Federal Environmental Assessment and Review Process

22

Federal Environmental
Assessment Review Office

CP Rail Rogers Pass Development

Glacier National Park

Final Report of
the Environmental
Assessment Panel

August 1983

Canada

84- 4024 /

PANEL REPORTS TO THE MINISTER OF THE ENVIRONMENT ON THE PANEL PROJECTS

1. Nuclear Power Station at Point Lepreau, New Brunswick. (May, 1975)
2. Hydro Electric Power Project, Wreck Cove, Cape Breton Island, Nova Scotia. (August, 1976)
3. Alaska Highway Gas Pipeline Project, Yukon Territory. (Interim report, August, 1977)
4. Eldorado Uranium Refinery Proposal, Port Granby, Ontario. (May, 1978)
5. Shakwak Highway Project, Yukon Territory — British Columbia. (June, 1978)
6. Eastern Arctic Offshore Drilling — South Davis Strait Project, N.W.T. (November, 1978)
7. Lancaster Sound Offshore Drilling Project, N.W.T. (February, 1979)
8. Eldorado Uranium Hexafluoride Refinery, Ontario. (February, 1979)
9. Roberts Bank Port Expansion, British Columbia. (March, 1979)
10. Alaska Highway Gas Pipeline, Yukon Hearings. (August, 1979)
11. Banff Highway Project (east gate to km 13). Alberta (October, 1979)
12. Boundary Bay Airport Reactivation, British Columbia. (November, 1979)
13. Eldorado Uranium Refinery, R.M. of Corman Park, Saskatchewan. (July, 1980)
14. Arctic Pilot Project (Northern Component) N.W.T. (October, 1980)
15. Lower Churchill Hydroelectric Project. (December, 1980)
16. Norman Wells Oilfield Development and Pipeline Project. (January, 1981)
17. Alaska Highway Gas Pipeline, Yukon Territory (July, 1981) (Routing Alternatives Whitehorse/Ibex Region)
18. Banff Highway Project (km 13 to km 27). Alberta (April, 1982)
19. Beaufort Sea Hydrocarbon Production Proposal (Interim Report) (April, 1982)
20. CP Rail Rogers Pass Development (Preliminary Report) (April, 1982)
21. Alaska Highway Gas Pipeline, Yukon Territory (Final Report) (October, 1982)

These documents are available from:

Federal Environmental Assessment Review Office
200 Sacre-Cœur Blvd
Hull, Quebec
K1A 0H3

© Minister of Supply and Services Canada 1983

Cat. No. En 105-27/1983

ISBN 0-662-52597-3

CP Rail
Rogers Pass
Development

Glacier National Park

Final Report of
the Environmental
Assessment Panel

August, 1983

Government of Canada | Gouvernement du Canada

Environmental Assessment Review | Examen des évaluations environnementales

Hull, Quebec
K1A 0H3

The Honourable John Roberts, P.C., M.P.
Minister of the Environment
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Dear Minister:

In accordance with the mandate you provided on February 24, 1982 the Environmental Assessment Panel has completed its review of CP Rail's proposed development project in Rogers Pass. We are pleased to submit the Panel's report for your consideration and advise you that CP Rail's proposal could be acceptable, subject to certain conditions.

The proposed second main track in Glacier National Park was the subject of an April 1982 preliminary report recommending that certain activities could proceed, but that further information was required on issues of major concern. CP Rail subsequently commenced construction in mid 1982. Access roads along the proposed surface route were constructed and portal structures started for the Rogers Pass tunnel.

This current review is based upon additional information provided by CP Rail in April and June 1983 as well as public and technical agency comment. Public meetings were held by the Panel in Revelstoke, Golden and Calgary in June 1983.

In 1982 the Panel recommended that further study be carried out on an alternative location for the tunnel ventilation shaft as the original proposal was unacceptable in a National Park setting. The Panel has found the visual impact of the structure in the location now proposed by CP Rail to be acceptable, provided certain conditions are met.

Using additional information from the 1982 surface route access road, a track alignment was selected by CP Rail. It is recommended that CP Rail and Parks Canada work together to improve the design before construction proceeds. Revegetation of disturbed areas to meet stringent standards will be required.

The installation of work camps in the Park at Beaver and Flat Creek could be permitted, provided operational experience is satisfactory at a trial camp, and that only presently cleared areas are used.

To ensure that the impact of the project on the environment is minimized and that the project can proceed expeditiously, a suitably qualified Project Manager should be appointed to represent Parks Canada on all aspects of the project. The Project Manager should work with existing committees to ensure that the recommendations of this report and of the Panel's preliminary report are implemented.

Respectfully yours,

P. J. Paradine

P.J. Paradine
Chairman
Rogers Pass
Environmental Assessment Panel

TABLE OF CONTENTS

1. PROJECT AND REVIEW PERSPECTIVE 1
   1.1 Introduction 3
   1.2 Project Description 3
   1.3 Environmental Review Process 3
      1.3.1 Referral and Previous Review 3
      1.3.2 Environmental Assessment Panel 3
      1.3.3 Current Review 6
2. ISSUES 7
   2.1 Ventilation Shaft 9
      2.1.1 Visual Impacts 9
      2.1.2 Noise 10
   2.2 Surface Route 11
      2.2.1 Terrain Disturbance and Visual Impact 11
      2.2.2 Reclamation and Revegetation 12
      2.2.3 Hydrology 14
   2.3 Work Force 15
      2.3.1 Work Camps 15
         2.3.1.1 Bears 17
         2.3.1.2 Sewage Treatment and Water Supply 17
         2.3.1.3 Social Concerns 21
         2.3.1.4 Summary 21
      2.3.2 General Social Concerns 21
   2.4 Responsibility for Mitigation Measures and Monitoring 22
      2.4.1 Monitoring 22
      2.4.2 Organization 22
3. Summary of Major Conclusions 25
4. Summary of Major Recommendations 27

APPENDICES

A. Project Setting and Background 29
B. Recommendations of Preliminary Report 30
C. Terms of Reference for the Rogers Pass Environmental Assessment Panel 31
D. Biography of Panel Members 32
E. Participants in Public Review 33
F. Bibliography 34
G. Reclamation Criteria 36
H. Role of the Environmental Committee 37
I. Acknowledgements 37

"Glacier National Park and Rogers Pass are spectacular monuments that attest to the awesome power and beauty of nature. The environmental effects of CP Rail's project to twin the existing railway track through Rogers Pass, however, will demonstrate the fragility of this mountain environment for years to come. The range of concerns, the amount of information and the number of documents before us is a testament to the enormous scale and widespread implications of this project."

D. Cockerton

National and Provincial Parks Association of Canada

CHAPTER 1

PROJECT AND REVIEW PERSPECTIVE

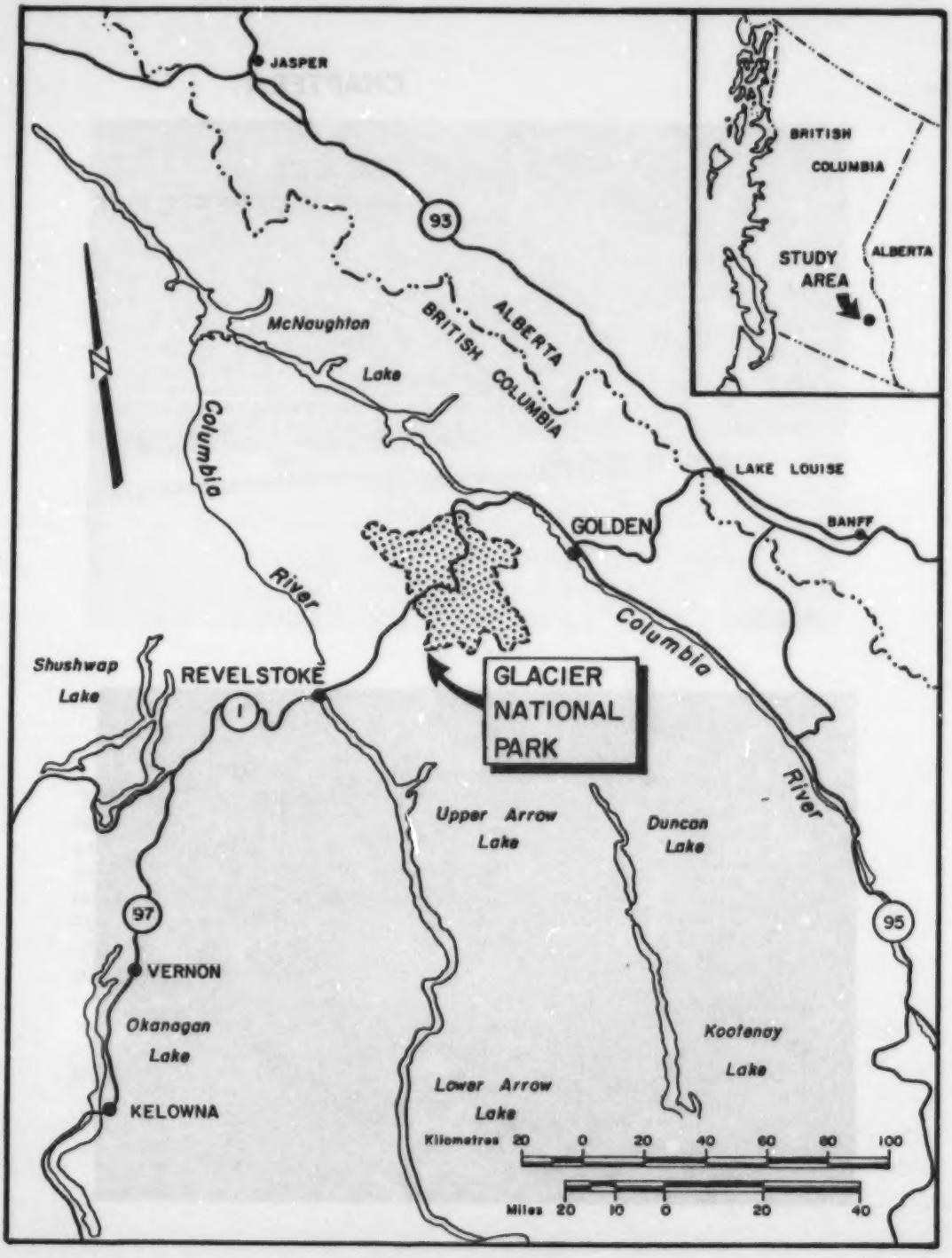


Figure 1 - Location of Glacier National Park

1. PROJECT AND REVIEW PERSPECTIVE

1.1 Introduction

This report sets out the findings of the Environmental Assessment Panel concerning a proposal by CP Rail to construct a second main track, from Rogers B.C. south and west through Glacier National Park (see Figures 1 and 2). This current review is consequent to an April 1982 preliminary Panel report, which advised that certain activities could proceed in 1982, but required CP Rail to provide further information on issues of major concern.

The project setting and background were described in detail in the preliminary Panel report and are included in Appendix A. The recommendations of that report are in Appendix B.

1.2 Project Description

In Summer 1982, CP Rail commenced construction of a second main track. Access roads along the proposed surface route were constructed and portal structures started for the tunnel at Rogers Pass. The ventilation shaft site was cleared and an access road installed.

Using additional information obtained from the 1982 surface route access roads, a track alignment was selected by CP Rail. For the 13 km from Rogers to Stoney Creek, this involved extensive cuts and fills as well as 2.8 km of retaining walls. West of Stoney Creek, the railway would be placed on a 2.2 km trestle before entering the 1.8 km (short) tunnel. After exiting from the short tunnel under the Trans Canada Highway, the route would continue for 1.5 km, crossing Connaught Creek, to the base of Mount MacDonald. It would then enter the 14.5 km Rogers Pass tunnel. At the western end of the tunnel it would use the portal built in 1982 to cross under the Trans Canada Highway. The remaining 4.7 km to the Park boundary will be double-tracked within the existing right-of-way (ROW). While the alignment selected by CP Rail still generally follows that approved by the Canadian Transport Commission (CTC) in 1981, the ROW width now requested by CP Rail averages over 95 m as opposed to the approximately 60 m approved by the CTC.

The size of the work camps now proposed by CP Rail within the Park has increased from two 250 person camps in 1982, to 420 and 460 at Flat Creek and Beaver respectively (see Figure 2). An alternative site at Glacier was proposed by CP Rail for the 420 person camp (see Figure 3). Other facilities include a 34 500 volt power line from Revelstoke, a standby power supply, fan houses, bridges, concrete plants, and storage areas. Total cost of construction is estimated at approximately $600 million with project completion scheduled for 1988 based upon a 1984 start.

1.3 Environmental Review Process

1.3.1 Referral and Previous Review

On February 24, 1982, the Minister of the Environment requested the Executive Chairman of the Federal Environmental Assessment Review Office (FEARO) to form an Environmental Assessment Panel to review the environmental and related social impacts of the proposed Rogers Pass Development Project. The terms of reference issued for the review are provided in Appendix C.

During April 1982, the Panel held public meetings in Vancouver, Revelstoke, Golden and Calgary and submitted a preliminary report to the Minister of the Environment. The Panel advised that certain activities could proceed in 1982, but required CP Rail to conduct further studies in order to address several identified issues of major concern. These included the noise and visual effects of the proposed tunnel ventilation shaft, terrain and visual impacts along the surface route, reclamation of the proposed right-of-way, work camps and social issues.

1.3.2 Environmental Assessment Panel

The members of the Panel are Philip Paradine (chairman), William Ross and George Tench. All members served throughout the present and the previous review. Biographies of Panel members are contained in Appendix D.

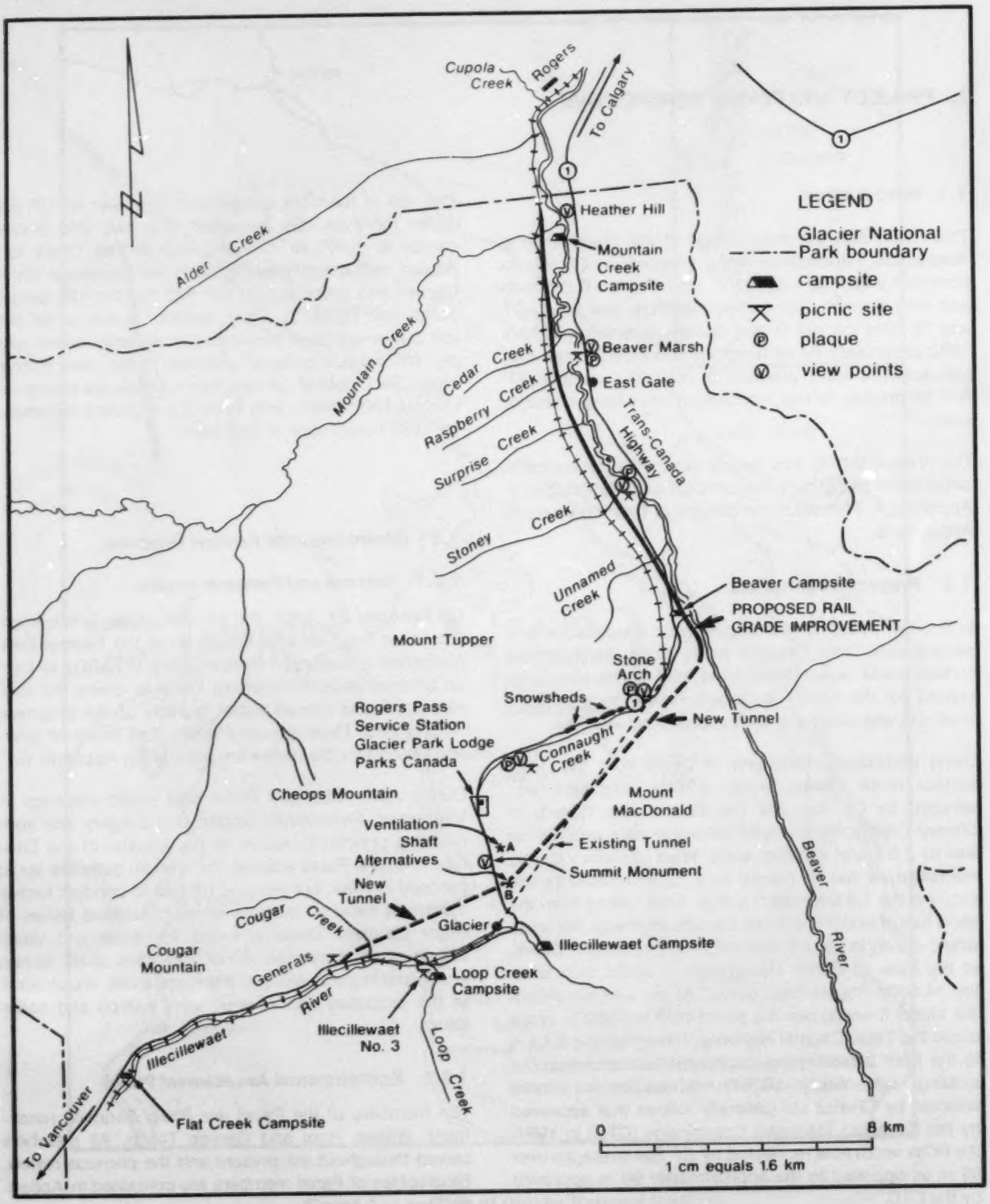


Figure 2 - Location of CP Rail Rogers Pass Development

Figure 3 - Plan View of Camp Locations

1.3.3 Current Review

In April 1983, the proponent supplied copies of studies addressing some of the issues of major concern raised by the Panel as well as other studies covering further matters raised by Parks Canada. These documents were made available to the public and notice of the resumption of the review advertised. As part of the information program, the Panel secretary visited the communities of Revelstoke and Golden as well as Calgary. A series of advertisements were placed in newspapers advising on the nature of the review and availability of documentation. The secretariat ensured that the information provided by CP Rail was placed in community public libraries. This information was also provided to interested individuals, non-government organizations, government agencies, and independent experts engaged by the Panel.

After having reviewed the material provided by CP Rail, the Panel noted a number of issues for which CP Rail had failed to provide information requested in the Panel's preliminary report. On request from the Panel, this information was provided in early June in the form of a Submittal from CP Rail. The public meetings were held in Revelstoke (June 8, 1983), Golden (June 9) and Calgary (June 10 and 11).

During the meetings, sessions were devoted to terrain impact, hydrology, visual impact assessment, revegetation and reclamation, work camp details and acoustical evaluation of tunnel ventilation. At each session the Panel, proponent, intervenors and the audience had the opportunity for participation in extensive question and answer periods.

CP Rail and Parks Canada were represented throughout the meetings by senior officials and both groups made numerous presentations. Private consultants who had contributed to the preparation of CP Rail's studies were also present for sessions dealing with specific issues, as were technical experts hired by the Panel.

Those having made written submissions to the Panel and/or made presentations at the public meetings are listed in Appendix E.

Transcripts of the proceedings (678 pages) were placed in viewing centres and are available through FEARO.

From the written material received and presentations made at the public meetings, as well as site visits, the Panel was able to acquire an understanding of the range of technical information and public opinion on this project. A bibliography is attached in Appendix F. The following chapter discusses the specific issues of greatest concern.

CHAPTER 2

ISSUES

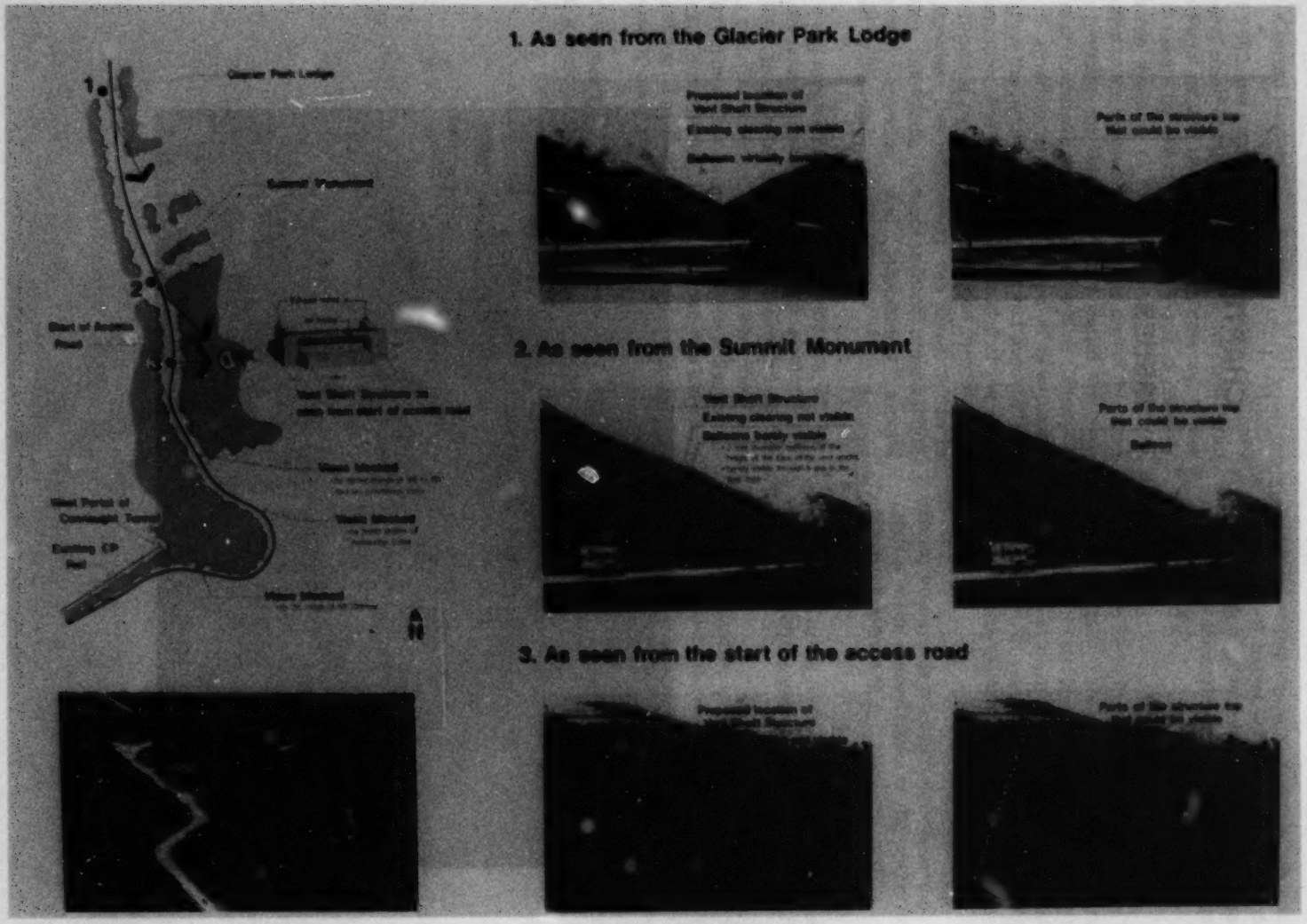


Figure 4 - The Ventilation Shaft Structure

2. ISSUES

As mentioned in the previous chapter, CP Rail provided considerable information and made commitments on many matters during the conduct of this review. This included matters requested in the Panel's preliminary report and in response to requests from Parks Canada. This chapter addresses remaining issues of major concern that require resolution. The recommendations on organization contained in Section 2.4.2 are intended to ensure the implementation of those studies and mitigation measures that were identified by CP Rail, as well as the specific recommendations of the Panel.

2.1 Ventilation Shaft

CP Rail's 1982 proposal involved the construction of a ventilation shaft exiting from the Rogers Pass tunnel approximately at its mid-point. This is to provide air flow through the tunnel to cool the train engines, maintain a safe air quality within the tunnel and allow purging of pollutants after the train passage. The Panel recognized the need for the ventilation requirements proposed by CP Rail. However, the Panel believed that the proposed ventilation shaft with a large surface structure could present an unacceptable visual intrusion to the natural splendour of Rogers Pass.

CP Rail originally proposed locating the surface structure about 430 metres from the Trans Canada Highway opposite the Rogers Pass Summit Monument (location A, Figure 2), on the face of Avalanche Mountain (Mount MacDonald). At this location, the structure would have been highly visible to the thousands of visitors who annually stop at the Summit Monument to view the beauty of the area. Concern regarding the location of the proposed siting led CP Rail to examine another area, approximately 900 metres to the south of location A, but closer to the Trans Canada Highway (location B, Figure 2). CP Rail stressed that this alternative would have less visual impact than the original proposal, since it would be further from the Monument and located in a treed area.

In the Panel's preliminary report, it was recommended that further study should be carried out on the alternative location for the ventilation shaft. The Panel required information on the visual impact, noise, disposal of excavated material, avalanche protection requirements, structure details and the location and nature of the access to the ventilation shaft.

Since the public meetings in 1982, the ventilation shaft and its associated structure have been the subject of a series of investigations by CP Rail to finalize location, access and building design.

In June, 1982, CP Rail conducted a geotechnical and hydrogeologic investigation of location B for the ventilation shaft. CP Rail concluded that the thickness and nature of the overburden material and potentially difficult groundwater conditions would have significantly increased the costs of sinking a shaft at this site. A new location B for the ventilation shaft was subsequently selected approximately 200 metres upslope. The final location places the surface structure out of avalanche zones in a heavily forested area 2 200 metres west of Glacier Park Lodge, 380 metres from the Trans Canada Highway and 800 metres from the Summit Monument (see Figure 4). This change in ventilation shaft location required rerouting the tunnel alignment with a slight curvature, and thus required an extra 180 metres of tunnelling. Material from the ventilation shaft excavation would be removed from the Park.

2.1.1 Visual Impacts

In the Panel's preliminary report CP Rail was requested to demonstrate its claim that the surface structure could be completely screened from the highway, the Summit Monument and Glacier Park Lodge. In CP Rail's subsequent release of its visual impact assessment report (March, 1983), only brief mention was made of the potential visual impacts of the structure. In early May, the Panel again requested the information from CP Rail who responded by providing the results of a consultant's study. The study consisted of observing red helium-filled weather ballons that were fixed at measured heights above the ground surface in the existing clearing for the structure. Ground surveys of vegetation heights were also conducted to verify the results. The study concluded that the structure will be virtually

imperceptible from the Glacier Park Lodge, will have small visual impact on the view from the Summit Monument, and will have minimal visual impact from the Trans Canada Highway.

Parks Canada approved construction of an access road and site clearing in late 1982 to allow further groundwater and foundation investigations at the new location B. At the public meetings held in June, 1983, Parks Canada took the position that CP Rail had selected the best location for the ventilation structure, and that CP Rail was planning to build a structure that would be sympathetic to Parks Canada's concerns.

It was noted that the present tree cover is essential to ensuring that the visual impact at the new location B is minimized. During the meetings the Panel heard concerns regarding deforestation due to natural causes. Should this occur, the structure would be highly visible from the Summit Monument, the Lodge, and the Trans Canada Highway.

The Panel concluded that the visual impact of the new location B would be acceptable provided that clearing was limited to approximately the present area. If necessary, new trees should be planted to maintain continuity of the visual screen in the future.

In view of its potential visibility within a National Park setting, the building must be designed with sensitive architectural treatment and a careful selection of exterior materials. The Panel recommends that the location of the ventilation structure proposed by CP Rail is acceptable provided detailed plans and specifications are submitted to Parks Canada for approval. Parks Canada should obtain architectural services to assist with its review.

Finally, there is a continuing need to prevent erosion from the site and its access road. This will require revegetation as well as drainage control measures to be undertaken as soon as possible. The access road needs to be completed and maintained in a manner acceptable to Parks Canada.

2.1.2 Noise

At the first set of public meetings there was concern expressed as to the noise level that would exist at various locations used by Park visitors (e.g. certain nearby hiking trails, the Summit Monument). At that time, CP Rail had not conducted measurements of the existing sound levels and therefore it was not possible to predict accurately the noise impact in the area of the ventilation shaft structure. In its preliminary report, the Panel required further information on anticipated noise levels from the structure as well as recommending that existing background levels be measured.

CP Rail provided an acoustical evaluation of the Rogers Pass tunnel ventilation system in April, 1983. Background noise levels were measured at Glacier Park Lodge, the Summit Monument and at an intermediate distance between the highway and the ventilation shaft. The study addressed the control measures of the noise emanating from the proposed mid-tunnel ventilation building and East Portal fan building. Noise levels around the proposed buildings were assessed and recommendations of noise control measures were presented. Using practicable technology, it was claimed that the worst case noise level at a distance of 60 metres from the structure would be 65 decibels, adjusted (dBa). Consequently a Day-Night Sound Level (Ldn) of 55 dBa would not be exceeded except within 250 metres of the ventilation equipment. CP Rail maintained that there would be no significant environmental degradation due to noise level increases except within 250 metres of the ventilation equipment, and that the resultant noise levels at key locations would not be a cause of annoyance to Park users.

At the public meetings held in June, 1983, the Panel's technical expert generally agreed with CP Rail's acoustical evaluation. He stated that if the objectives noted by CP Rail's consultant could be achieved, ventilation shaft noise would not be a problem at the Summit Monument or Glacier Park Lodge. Under worst conditions, in some directions from the vent, and at certain times, noise would be audible up to 600 metres away. It was recognized that the design was conservative and that further mitigation was possible if necessary. Although noise from the east portal was a lesser concern, it is proposed that the same criteria apply.

The Panel concludes that although there will be a residual noise impact, the area involved is limited and not of special significance. CP Rail's proposal for noise level reduction is therefore acceptable, but monitoring should be carried out during operation to ensure that the design criteria have been met. Further measures to minimize impact on the environment must be taken if unacceptable conditions occur.

2.2 Surface Route

In December 1981, the CTC approved a surface route ROW approximately 60 metres wide. In 1982, CP Rail's proposal for an access road to obtain design information involved 30 metre wide clearing. The Panel approved the construction of an access road and identified further surface route information requirements including: details of the proposed design; complete description of the terrain impacts and the mitigation measures necessary to reduce the undesireable effects to a minimum; a detailed reclamation plan; visual impacts of the cuts and fills and bridge structures; avalanche hazards, hydraulic capacity of creeks to be crossed, possibility of landslides and debris torrents, bridge foundation details; maintenance of access roads in the event the project was delayed; numbers, seasonal movement and use of the surface route by ungulates; plans for emergency containment and removal of toxic spills which could enter the marsh ecosystems, and implications of burying all or part of the electrical transmission line.

The access road was built by CP Rail during 1982, and further information was submitted to the Panel in April 1983. Additional details were also provided in CP Rail's June, 1983 Submittal, including the fact that burial of the electrical transmission line within the Park is now proposed.

The remaining issues of concern are presented in the following sections.

2.2.1 Terrain Disturbance and Visual Impacts

CP Rail's 1983 proposal was for an average clearing width in the order of 48 metres with the legal ROW at approximately 95 metres. However, the steep and gullied terrain resulted in a highly variable clearing requirement, reaching over 120 metres in places (see Figures 5, 6, 7, 8). Since the legal ROW did not follow the cleared area closely, this resulted in the additional ROW request.

Although the planned 2.8 km of retaining walls reduces somewhat the width of cut and fill areas, there will remain large disturbed slopes visible to Park users along the surface route between Rogers and Stoney Creek. Beyond Stoney Creek the use of over 2 km of trestle significantly reduces both terrain and visual impacts in what otherwise would have been the most severely scarred portion of the surface route. However the use of a trestle was not proposed by CP Rail for other areas of significant visual or terrain impact. In areas subject to landslides, CP Rail proposes flattened side slopes to ensure stability.

In response to concerns expressed by Parks Canada, CP Rail had modified the design prior to presentation to the Panel. Parks Canada noted however that it lacked technical expertise. It felt that consideration of further options to minimize terrain impact was required and assistance was needed to conduct technical reviews of specific designs to be submitted by CP Rail.

Discussion took place at the public meetings on whether the large terrain disturbances involved in this project had been minimized. CP Rail estimated that to reduce the disturbed area to within the ROW granted by CTC would require an additional expenditure of approximately $50 million. It did not believe that the saving was justified but was willing to consider additional retaining walls in certain locations such as those proposed by the Panel's technical expert.

CP Rail provided a detailed visual impact assessment including computer generated photomontages. This provided an excellent prediction of the magnitude of particular areas that would be visible from the highway. Although CP Rail has made efforts to reduce the impacts of the surface route, the Panel concludes that there will be significant visual and terrain impacts for at least a decade. The Panel notes that further reductions in impacts are technically possible and, with the exception of landslide areas, that objections to these are financial. CP Rail and Parks Canada should work together to try to improve the design to mitigate these impacts before construction proceeds. Parks Canada needs access to appropriate expertise to assist it in judging the point at which the design has minimized the terrain disturbance and visual impact. Parks Canada would be justified in opposing extension of the ROW beyond that approved by CTC until it is satisfied with the design.

Disposal of waste material is a further issue. Excavated rock from the tunnels will be placed along the ROW between the tunnels and used to construct the surface route to the western Park boundary. Surplus rock material from the main tunnel would be removed from the Park. An approximate balance of cut and fill material is proposed along the remainder of the surface route. However, some unsuitable material from the surface route may need to be disposed of. There is a need for an agreement between Parks Canada and CP Rail on whether this practice is acceptable within the Park,

and if so at what locations, in what quantities, and under what conditions. Parks Canada has opposed borrowing construction material within the Park.

2.2.2 Reclamation and Revegetation

A major concern expressed by Parks Canada both prior to and during the final public meetings involved the potential effectiveness of reclamation and revegetation plans. Parks Canada indicated that it had doubts as to the likely success of CP Rail's plans based upon experience with past reclamation/revegetation efforts along the existing CP Rail line at Mountain Creek Bridge and at Lake Louise in Banff National Park. Parks Canada stressed that effective revegetation is crucial in ensuring both minimal visual impacts and minimal surface erosion.

CP Rail's reclamation plan, estimated to cost $2 million, was presented at the meetings. The two stated objectives of the program are to revegetate exposed erodible materials, and to ameliorate the visual impacts of the cuts and fills. These objectives would be reached by developing suitable rooting media and seed beds for germination, establishing an erosion-controlling grass/legume cover, and subsequently establishing a permanent cover of native woody species that would fit into the successional process of the surrounding forest. Initially, maintenance of the reclaimed sites would be required to ensure success. It was noted that a period of up to ten years would be required to obtain a self-sustaining vegetation cover.

Technical experts to the Panel proposed that reclamation standards dealing with plant density, vegetative canopy cover, densities of woody species and erosion control be adopted by CP Rail and Parks Canada in the form of an agreement. Adoption of reclamation standards could provide a clear understanding of expected results. It was suggested that a reclamation bond be posted so that in the event of CP Rail defaulting on the agreement, Parks Canada would have sufficient funds to reclaim the area. CP Rail generally agreed with the proposed standards, although it rejected the idea of bonding, claiming to be governed on this matter by the Railway Act.

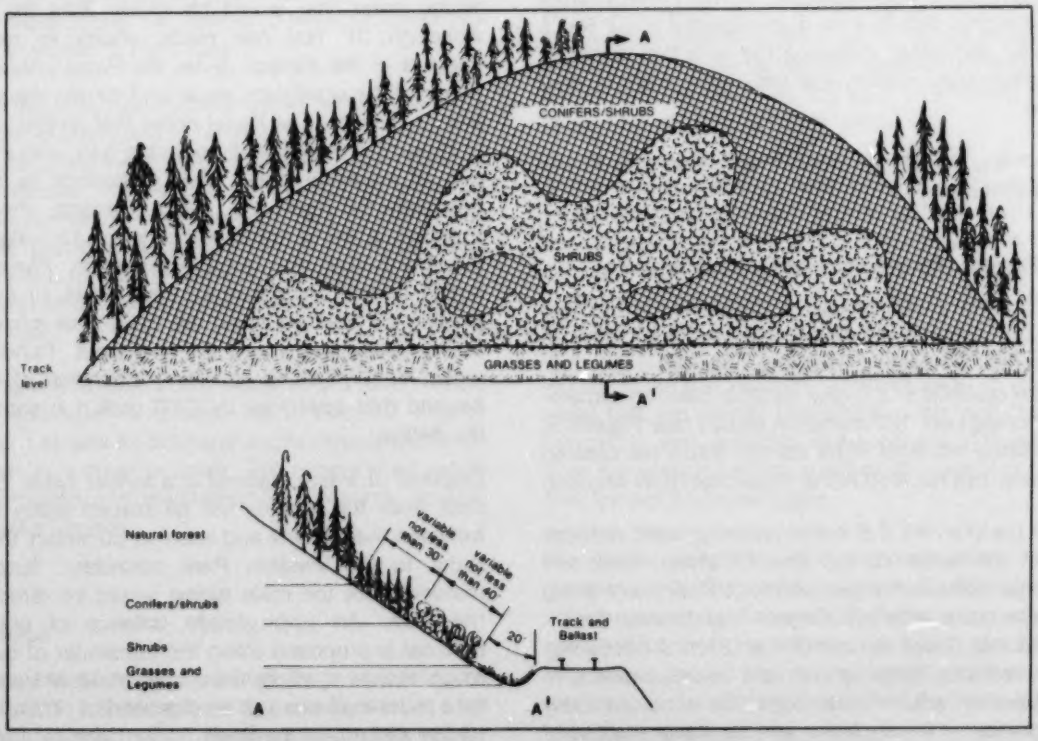


Figure 5 - Typical Cut Slope Revegetation Plan

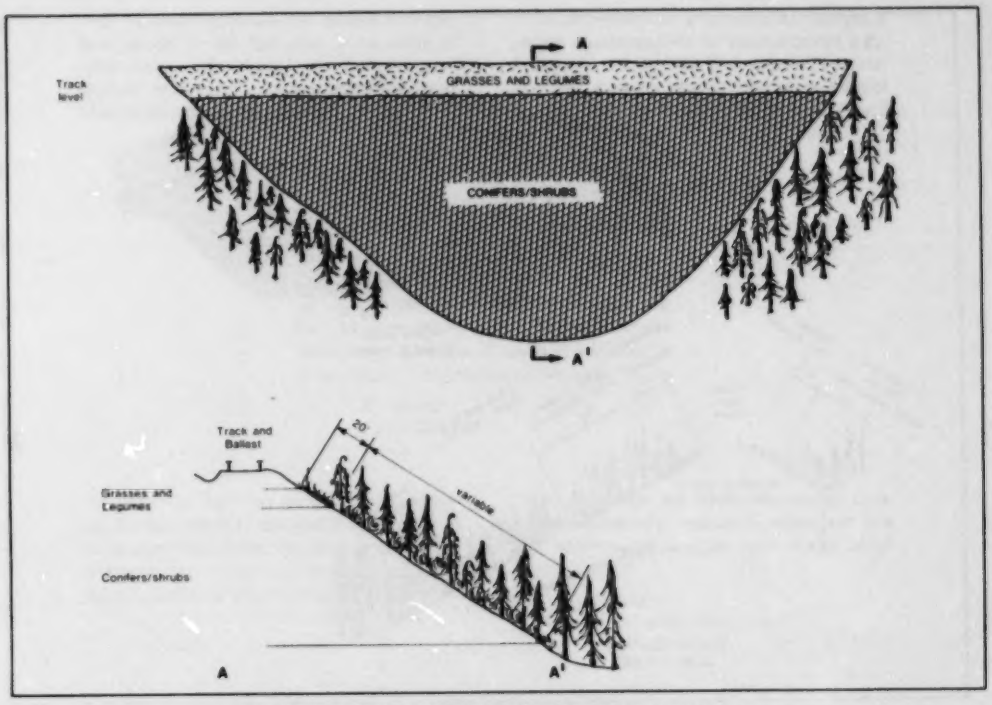


Figure 6 - Typical Fill Slope Revegetation Plan

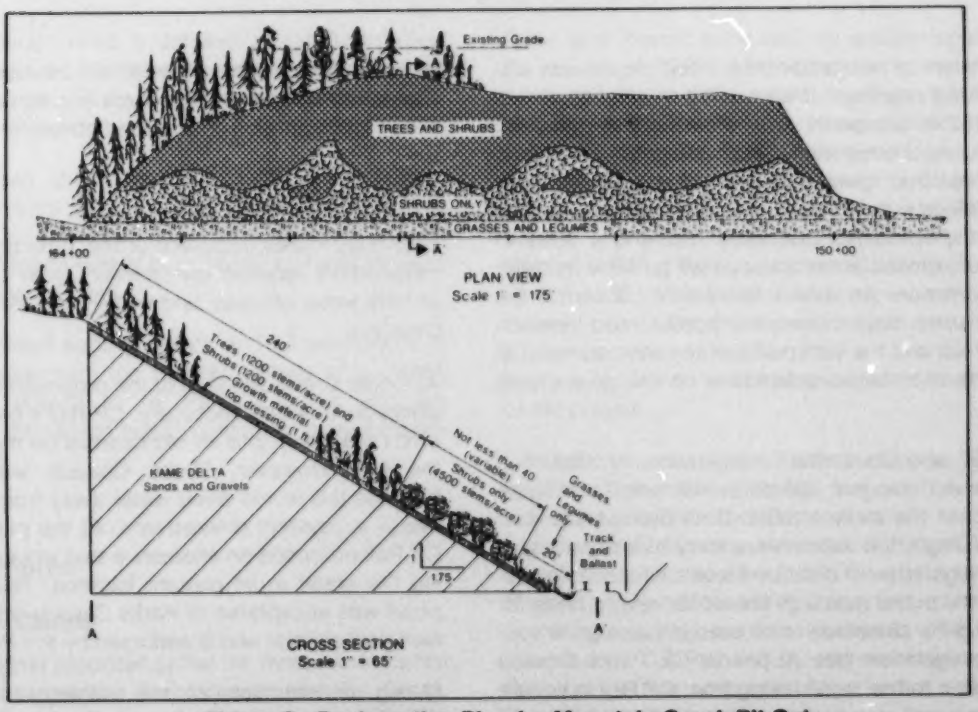


Figure 7 - Reclamation Plan for Mountain Creek Pit Cut

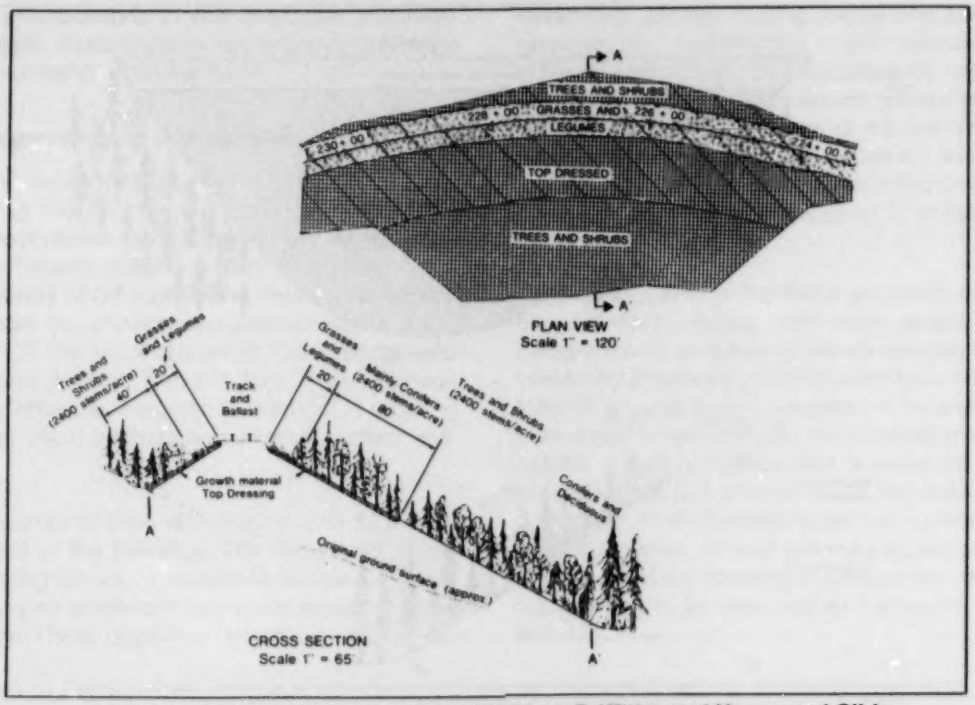


Figure 8 - Reclamation plan for fill between Griffiths and Un-named Slides

The difficulties of revegetating on steep slopes was discussed at the meetings. It was noted that flatter slopes increased the prospects of successful revegetation. Based on experience elsewhere, revegetation experts felt confident that, given sufficient effort, CP Rail could succeed, albeit with difficulty, in reclaiming the disturbed areas to the standards discussed. There is a need to revegetate exposed areas as soon as possible in order to reduce erosion. An area of immediate concern is the extremely steep slopes along the access road between Stoney Creek and the east portal of the short tunnel. CP Rail has plans to begin reclamation on this area during 1983.

The Panel concludes that revegetation of disturbed areas to meet stringent standards will help to mitigate the impact of the surface route. Both prompt attention and continuing effort will be necessary to ensure a successful revegetation of disturbed areas. The criteria presented at the public meetings should serve as a basis for determining the standards to be used in judging the success of revegetation (see Appendix G). Parks Canada should seek a formal undertaking from CP Rail to ensure that the stringent standards agreed to by the parties will be met. Appropriate expertise will be needed by Parks Canada to finalize the standards and to assess the success of revegetation in disturbed areas.

2.2.3 Hydrology

Hydrology issues discussed at the 1983 public meetings included the required diversion at Cedar Creek, siltation of Park water courses, and wastewater from tunnel construction.

At Cedar Creek, the level of the proposed track makes a diversion structure necessary. CP Rail's proposal was to divert the Creek into an old channel on the west side of the fan. However, Parks Canada was concerned because this would divert water away from a productive marsh ecosystem downstream. At the public meetings, CP Rail proposed an alternative that would involve training the creek in its present location. This further proposal was acceptable to Parks Canada and the Panel's technical experts and is endorsed by the Panel.

During construction of the railway some exposed material will wash directly into the streams. The Panel's

"Full appreciation does not appear to have been given to the fact that reclamation of other similar disturbances in the mountain regions of Western Canada have required lengthy periods of intensive management."

D. Walker
Panel Technical Expert

"I recommend that a construction schedule be set up site specific for each problem area, taking into account the best weather information and I realize that is difficult in Glacier National Park when setting the timing for each one."

C. MacDonald
Panel Technical Expert

"I cannot over-emphasize the importance which Parks Canada places on this subject [of reclamation] and I alert the proponent of the determination and diligence Parks Canada will exercise in seeking satisfactory reclamation of disturbed environments."

B. Leeson
Parks Canada

"In order to fully appreciate the potential visual implications of the new surface route in the Beaver River Valley, we undertook what is probably the most comprehensive visual impact assessment ever done in Canada."

J. Fox
CP Rail

"We would also ask what alternatives have been considered in location of major cuts and fills which might reduce right-of-way width requirements."

L. Hurwitz
Panel Technical Expert

technical experts noted a detailed materials handling schedule is required to anticipate and avoid, rather than react to problems. Site specific erosion control measures are also required.

Drainage issues should receive careful consideration during the detailed project review stage because of the potential for terrain disturbance. One area has already suffered a slippage which is believed to have resulted from a drainage problem.

CP Rail proposed settling ponds and oil separators to treat wastewater from the tunnels. Details of locations have to be agreed to by Parks Canada and the adequacy of the design needs confirmation by Environment Canada.

2.3 Work Force

2.3.1 Work Camps

CP Rail's original proposal called for three work camps for 1982: two within the Park, Beaver and Flat Creek, and one outside the Park at Rogers (see Figure 3). Flat Creek and Beaver were each to contain approximately 30 people in 1982. After considering the information presented at the 1982 public meetings, the Panel concluded that the Beaver work camp should be permitted for portal construction crews, subject to prior provision of adequate precautions and approved design and subject to a careful monitoring program. The Panel stated that if monitoring indicated satisfactory results at Beaver, the Flat Creek camp could be installed as early as Fall 1982. If problems had been encountered at the Beaver camp, the Panel would have required further information on sites outside the Park in order to reach a final conclusion on work camp locations for the duration of the project.

CP Rail commenced portal construction in 1982 shortly after the first public meetings but did not construct a work camp within the Park. A small work crew of approximately 40 men was located at the Glacier Park Lodge for a few months. Parks Canada arranged for a Royal Canadian Mounted Police officer to be stationed in the area during summer weekends. The Panel was informed by CP Rail and by representatives of Glacier Park Lodge that some problems had arisen regarding the conduct of the workers.

Figure 9 - The East Camp (Sketch)

CP Rail has expanded the proposed population of its two main camps from 250 persons each to 420 persons at Flat Creek and 460 persons at Beaver (see Figures 9, 10, 11). A site at Glacier was proposed by CP Rail as an alternative to the Flat Creek camp (Figure 3). The numbers had been revised following CP Rail discussions with tunnel contractors, and visits to projects of similar magnitude. Along with the tunnel and ventilation shaft crews, there would be supervisory staff for the various contractors, and CP Rail's own project staff. CP Rail now intends to operate the camps.

At the 1983 public meetings, CP Rail maintained that it was important to locate the work camps within the Park. It estimated the increased project cost at $33-38 million should the camps be located outside the Park. This estimate was based upon increased travelling time for workers. A risk of encountering delays was also mentioned.

In 1982, Parks Canada was willing to approve CP Rail's work camp proposal. However in 1983, Parks Canada requested CP Rail to withdraw its proposal to locate work camps within Glacier National Park. Among the reasons given were that the camps would be contrary to National Parks policy, contrary to the National Park Plan for Glacier Park, that there would be damaging physical impacts on the Park, that there were no redeeming merits for Glacier National Park, and that alternative sites exist close to but outside the Park boundaries.

Some of the specific concerns identified involved site disturbance outside camp boundaries, displacement of trailheads, aesthetics, social concerns, wildlife conflicts and pollution. A particular concern with regard to the Glacier site related to avalanches. In particular Parks Canada expressed concern about the possibility of clearing beyond the presently disturbed sites and possible future requests from workers for parking areas.

The issue of worker parking was also raised by members of the public as an unresolved concern. CP Rail mentioned that further clearing would not be required as it was its intention not to provide worker parking.

During the 1983 review, most public concern on CP Rail's proposal related to the issue of work camps. Some were opposed to Park work camps because of conflict with the role of National Parks, others because of specific concerns. A number were in favour of one or more camps within the Park.

2.3.1.1 Bears

The Panel identified potential human-bear conflicts as a major concern in its preliminary report. Parks Canada and public concern was expressed again at the 1983 meetings regarding worker-bear conflicts. Both grizzly and black bears could be attracted to the work camps which could result in danger to the occupants and the need to trap, remove or destroy the bears. The Panel stated in 1982 that measures such as special fences, careful disposal of garbage, fume incinerators, training of workers and various other precautions could be tried at Beaver. Monitoring the effectiveness of the precautions was recommended and information on alternative camps outside the Park requested if any problems arose.

Since 1982, CP Rail studies had concluded that problems with bears could result if the camps were placed in the Park and not managed properly. It was recommended that the surest way to minimize these problems would be to use multiple levels of protection. This would include an electrified fence around each camp, bear-proof food and garbage storage and cooking areas, good garbage management, worker training and cooperation, and inspections by the Environmental Coordinator. However, CP Rail plans to fence the garbage compactor, loading dock and storage room access only. Arguments against full-perimeter fencing given by CP Rail included the cost, experience elsewhere without perimeter fences, fence maintenance problems given the heavy snowfall and space restrictions. CP Rail also plans to have resident camp managers to enforce rules and operational guidelines, and thus minimize worker-bear confrontations.

CP Rail is now better prepared to deal with human-bear problems of work camps, but issues remain which can only be resolved through field trials.

2.3.1.2 Sewage Treatment and Water Supply

In 1982, CP Rail planned to obtain water from nearby streams and discharge effluents from sewage treatment plants into Connaught Creek and Illecillewaet River. The Panel stated that the acceptability of CP Rail's water and sewage treatment methods required investigation prior to camp installation. Detailed information respecting the 1983 work camp proposals was provided by CP Rail in its June Submittal.

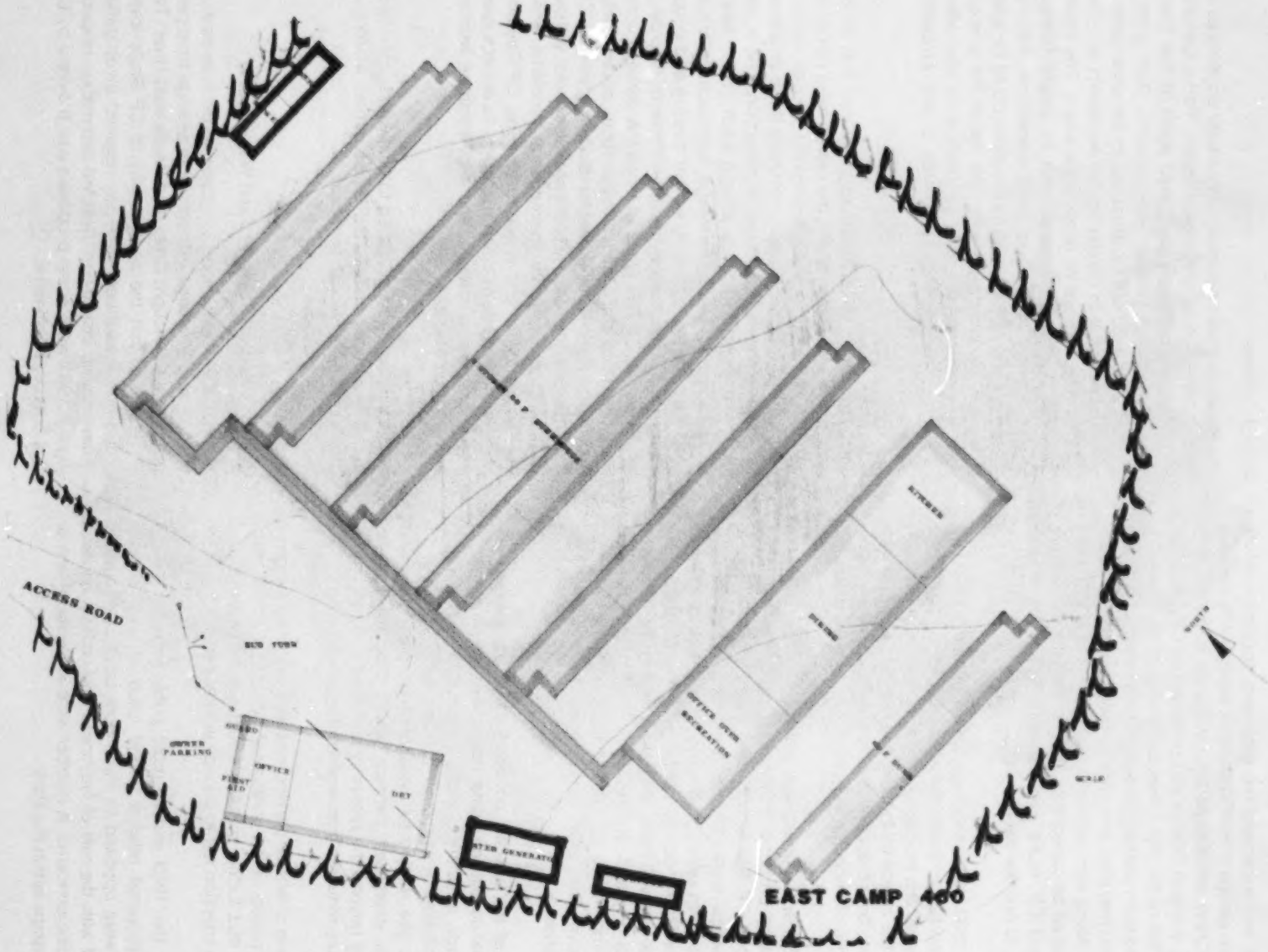


Figure 10 - The East Camp (Plan)

Figure 11 - Proposed Site of East Camp (Beaver)

"As the Beaver site was used in the construction of Highway number 1 and is still visible, it would seem to be acceptable for the railway construction. Bear problems would be minimal at this location."

C. Schiesser
Big Bend Resource Society

"My other concern about the camps in the park is, like I say, it is like having two big Hilton Hotels at each end of the park, and I do not think you can control their social activities, and I do not think the bear problems are going to be as controlled as CP Rail and Parks Canada feel they might be. So you know, it is a park, the park should come first."

W. McCrory
Valhalla Wilderness Society

"I assume I will be working in that CPR tunnel, and how will I get home to see my family at night if I am working 35 miles out of town? I would like to commute back and forth in my own vehicle if I am going to see my family. I do not think I want to be held hostage for five days in the camp or 24 days, whatever the work schedule is going to be, so how do you intend to go about that problem?"

R. Armstrong
Revelstoke

"I would recommend that the basic acoustical criterion from this point on should be to achieve 65 dBa or less if possible at 200 feet from the ventilation buildings. Given CP's assurance that the ventilation system will be constructed to achieve this, then the resultant noise should be compatible with the Park environment."

D. Kennedy
Panel Technical Expert

"If [the workers] choose to take in some other course of entertainment and flood our establishment, it would be nice to know that there would be somebody willing to do something about it if there was a problem in that area."

D. Jorgenson
Glacier Park Lodge

Rotating biological contactors would be installed to meet Environment Canada's wastewater treatment guidelines. The sewage plants would be enclosed within the camps, and effluent would be monitored by the camp maintenance team to ensure adherence to the standards.

For water supply, CP Rail now plans to use wells at the camp sites. If this proves to be insufficient, water will be drawn from adjoining creeks.

2.3.1.3 Social Concerns

During the 1983 review, worker preferences with regard to work camps was raised as a substantial issue. The confined area available for work camps within the Park does not allow for worker cars. Parks Canada was concerned that there would be requests for worker parking although CP Rail maintained that buses would be used for transporting workers. The feasibility of providing camps without workers' personal transport was questioned by environmental groups and workers. CP Rail noted that its proposal required the cooperation of the unions, but that if Parks Canada had a policy of no worker parking, then that would be a condition under which CP Rail would operate the camps.

A further concern was the impact of the large number of workers on Park users and Lodge employees and facilities. Some intervenors opposed work camps within the Park because of potential conflicts. CP Rail noted that as it would be operating the camps, it would be able to police the camps directly. The Panel had requested monitoring during the 1982 construction period. Some accounts were given of problems but CP Rail was not aware of all incidents mentioned.

In addition to CP Rail's proposal to police the work camp itself, Parks Canada may also be expected to have to apply some resources to deal with particular problems that may occur. The Panel concludes that there will be a need for close cooperation between the three responsible organizations (Parks Canada, CP Rail, and the RCMP) in order to minimize potential social problems. The Panel recommends that based on experience to date, RCMP officers should be located within the Park during construction.

2.3.1.4 Summary

Work camps are not generally desireable in National Parks, and alternatives are available just outside the Park at increased cost to CP Rail. However, given the scale of the overall project, the relative degree of disturbance to be caused by the work camps does not justify exclusion from the Park, provided they can be operated in a manner satisfactory to Parks Canada. This is particularly so since the areas to be used are already disturbed sites. (Beaver was a worker campsite during Trans Canada Highway construction, Flat Creek a conservation corps camp in the 1970's.)

The Panel notes that many of the arguments presented to it in 1983 were similar to those presented in 1982, although the scale has increased in some aspects.

The Panel recommends installation of one campsite on a trial basis within the Park. The site at Beaver is recommended for this trial on the basis that it is least susceptible to further environmental damage. A camp at Flat Creek could be installed if experience at Beaver proves to be satisfactory to Parks Canada. All designs should be subject to approval by Parks Canada, and only presently cleared areas should be used. Following completion of use of the sites, they should be completely rehabilitated to Parks standards.

The Panel believes that provision of worker parking within the Park would result in unacceptable environmental impacts. It notes, however, that there are social benefits to allowing workers to easily leave the Park for family or personal reasons. The Panel believes that CP Rail should arrange for adequate means of alternative transportation for workers to enter and leave the Park.

2.3.2 General Social Concerns

Regarding the employment of local workers, CP Rail stated that the contractors will employ union personnel. It indicated that if qualified union personnel are obtainable from the Golden-Revelstoke area, they will in all probability be hired.

CP Rail does not propose to set up any compensation fund for either Revelstoke or Golden. It considers itself to be the major source of employment in the area as well as a taxpayer. Thus CP Rail believes that it has done and is doing its part as a responsible corporate citizen.

In its preliminary report the Panel requested CP Rail to liaise with local communities to help mitigate some of the impacts of the project on them. These impacts could include visiting workers, their families coming to live in the area, car parking, effects of the project on business

and services, and employment. An information program was carried out in 1982 but now that the site activity will be intensifying, it is necessary that CP Rail open an immediate and continuing dialogue with nearby communities.

2.4 Responsibility for Miligation Measures and Monitoring

2.4.1 Monitoring

This section discusses the need for detailed monitoring of mitigation measures including noise, bear problems, reclamation and revegetation, and water and air quality control measures.

A monitoring program for noise in the vicinity of the ventilation shaft and the east portal was not detailed during the 1983 review, although CP Rail intended to ensure that the ventilation equipment met the requirements. As recommended in Section 2.1.2. monitoring should be carried out during operation to ensure the design criteria have been met. Details of the monitoring program should be developed by the environmental committee.

The monitoring of any bear problems around work camps was considered by CP Rail to be a role for the Environmental Co-ordinator. The need for advice from bear management experts was also mentioned. The monitoring of a trial work camp was recommended in Section 2.3.1.4. In addition to the requirement for the monitoring of social, bear conflict, and other environmental problems during the trial period, continuing surveillance will be necessary. Parks Canada should specify any monitoring requirements to determine whether camps within the Park can be operated satisfactorily.

CP Rail's proposed monitoring of reclamation and visual impact mitigation efforts involved the presence on-site of an expert reclamation inspector and a landscape architect. While the general roles of the individuals have been described, the standards by which the quality of work will be assessed, as well as the CP Rail response to any problems identified, is not specified. Although some areas will require professional judgments the Panel was informed by its technical expert of criteria that could be applied as guidance (see Appendix G).

The length of time for which the landscape architect and reclamation inspector should be at the work site was also questioned. It was suggested that both were required on-site more frequently than CP Rail proposed. It was also suggested that assessment of the success of the reclamation plan should be undertaken by someone independent of the interested parties. These matters should be contained in the agreement recommended in Section 2.2.2 to meet Parks Canada's requirements. The reclamation inspector should be on-site at all times when construction is being carried out.

A monitoring program for stream sediment load was proposed in studies provided by CP Rail in April, 1983 but no detailed commitments were contained in the June, 1983 Submittal. It was pointed out at the meetings that the program should be supplemented by a standard as proposed by the Panel's technical expert and by a detailed set of responses to be implemented in the case of problems. The environmental committee should establish a monitoring program based upon the information provided by CP Rail's consultant and the Panel's technical expert.

CP Rail proposed a detailed program for monitoring the quality of the tunnel wastewater effluent. This would detect any problems with the quality of water coming from the tunnel construction process or with the oil separation and sediment pond mitigation measures. The June 1983 CP Rail Submittal provided details of the properties to be monitored, the frequency of measurement, the tolerance limits and of CP Rail's response if the limits are exceeded. Parks Canada and technical witnesses concurred with this proposal. Proposals for monitoring the sewage treatment process in the work camps were similarly detailed. These programs should be implemented as proposed.

At the meetings, CP Rail agreed to provide monitoring of the air quality in the vicinity of the concrete batch plant to ensure that appropriate air quality standards were maintained. Water quality monitoring is also required. Although air quality from the ventilation shaft is not considered likely to be a problem, CP Rail was willing to discuss monitoring requirements further with Environment Canada and Parks Canada.

The Panel believes the costs of monitoring, as well as the costs of additional resources required by Parks Canada (identified in the next section) should be considered a legitimate charge against the project.

2.4.2 Organization

In 1982, the Panel proposed a committee concentrating on environmental issues as well as an on-site Environ-

mental Co-ordinator. The committee was to consist of representatives from the Environmental Protection Service of Environment Canada, Parks Canada and CP Rail, with the Environmental Co-ordinator reporting to the committee. The responsibilities of the environmental committee were detailed in the Panel's preliminary report and are provided in Appendix H.

Shortly after April 1982 an Environmental Co-ordinator was appointed. In early June of 1982, four committees were formed: Steering, Design, Environmental and Implementation. The Environmental Co-ordinator has been serving as the day-to-day contact to ensure that construction operations are carried out using good environmental practices and in accordance with the agreements reached by the committees.

Parks Canada and CP Rail stated that they believed the committees to have been beneficial and endorsed the continuance of these arrangements. However, both parties noted the need for additional expertise to deal with environmental concerns that would arise during implementation of the project.

The Environmental Co-ordinator plays a very important role in ensuring that the project proceeds in an environmentally satisfactory manner. The present Environmental Co-ordinator indicated that the most difficult aspects of his job involved enforcing good environmental standards on the contractors. A need for clarification of enforcement mechanisms was mentioned. It was also suggested at the 1983 meetings that a much more extensive briefing both of contractors and of workers would reduce on-site and camp problems. The role of the Environmental Co-ordinator should be continued and his authority for enforcement should be clarified by the environmental committee. As the workload increases, additional resources should be provided.

The magnitude of this project is such that there will be many questions of detailed design and implementation that will arise. The existing structures need adjustment to ensure that the requirements of Park protection as well as CP Rail's desire to proceed expeditiously are fulfilled. The Panel concludes that during full-scale project implementation, the existing mechanisms for overseeing the environmental aspects should be adjusted and strengthened. The Panel recommends the appointment of a suitably qualified Project Manager with authority to speak on behalf of Parks Canada on all aspects of the project. A Project Manager should have had experience in both environmental science and construction and would require access to appropriate expertise, support staff and budget. The Project Manager will need to be in place before further project decisions are taken as this position is essential to implement the recommendations of this report.

Formal evaluations of the effectiveness of the proposed mitigation measures as well as the necessity for any improvements should be prepared. On an annual basis, reports should be prepared on the manner in which the Panel's recommendations and the Proponent's commitments are being implemented. Site visits should be offered by CP Rail at least once a year for representatives of interested public groups. It should be the responsibility of the Project Manager to ensure that these measures are taken.

"This dedication to the various mitigation measures outlined in this report will continue throughout the construction phase and subsequent reclamation. An extensive monitoring program, erosion contingency measures and adherence to the highest standards of environmental protection will assure construction of a second track that respects the natural integrity of Glacier National Park."

J. Fox
CP Rail

"When the Panel's work is all finished and whatever is approved is approved, then we, that is Parks Canada, will be faced with the need to examine the site specific proposals, and once again we will find ourselves short of technical ability to evaluate whether what is being proposed is the best or not, and I would ask the Panel's consideration of what we ought to do in this circumstance and perhaps your comments about what is done in other projects where you face situations of a similar magnitude, and whether or not the Panel has the inclination wherewithall or the mandate to continue to provide Parks Canada with some kind of assistance so that we can look after ourselves in future weeks."

B. Leeson
Parks Canada

"Environmental inspection is also a concern to us. It is not reasonable to expect an Environmental Coordinator can inspect all construction activities. Crisis type problems alone will occupy the Environmental Coordinator almost full time. Should construction involve two and possibly even three work shifts, one Environmental Inspector would be run off his feet."

K. Adam
Panel Technical Expert

CHAPTER 3

SUMMARY OF MAJOR CONCLUSIONS

The Panel concluded that:

1. The visual impact of the ventilation structure in the location now proposed by CP Rail would be acceptable provided clearing was limited to approximately the presently disturbed area.
2. The area in which there will be a residual noise impact from the ventilation shaft is limited and not of special significance.
3. There would be a need for close cooperation between Parks Canada, CP Rail and the Royal Canadian Mounted Police to ensure an appropriate level of policing during construction.
4. There will be significant visual and terrain impacts along the surface route for at least a decade following construction.
5. Stringent revegetation standards should be applied to reclamation of disturbed areas along the surface route.
6. Given the scale of the overall project, the relative degree of disturbance to be caused by the work camps does not justify exclusion from the Park, provided they can be operated in a manner satisfactory to Parks Canada, and provided that only presently cleared areas are used.
7. During full-scale project implementation, the existing committee mechanisms for overseeing the environmental aspects would need adjustment and strengthening.

"The Beaver pond habitats in the Beaver Valley are very important for a number of reasons. They provide nesting and feeding habitat in the Park for migrating water fowl and shore birds, nesting and rearing habitat for some water fowl and shore birds. They are a primary habitat for beavers and muskrats, of course. They also provide a significant hunting habitat for semi-aquatic fur bearers such as otter and mink which prey on the beavers, muskrats, birds and so on, and they are also a spring feeding habitat for bears, a breeding habitat for at least four species of amphibians and they provide foraging opportunities for moose."

T. Hollibaugh
CP Rail Consultant

W. Ross (Panel Member): "I have a quote from your report, essentially referring to the trestle structure which indicates:

"What would have been by far the largest scar along the whole surface route has been turned through that structure to a little more than a subtle band across the forest."

The obvious question persists why not use that technique more frequently?"

J. McGregor (CP Rail Consultant): "Cost."

G. Tench (Panel Member): "Could we have some idea of the relevant costs, Mr. Fox, between running the trestle and, say, an average cut and fill section?"

J. Fox (CP Rail): "The cut and fill section, they average about half the cost of a bridge structure, and you are looking at something in the order of $8,000 a foot for a structure."

West Portal Tunnel Construction

CHAPTER 4

SUMMARY OF MAJOR RECOMMENDATIONS

The Panel recommends that:

1. The ventilation structure would be acceptable in the location proposed by CP Rail provided the design is sensitive to the National Park setting.
2. The noise level from the ventilation shaft will be acceptable provided the design criteria proposed by CP Rail are met.
3. It would be desireable that Royal Canadian Mounted Police officers be located in the Park during construction.
4. CP Rail and Parks Canada should work together to try to improve the surface route design before construction proceeds.
5. Parks Canada should seek an undertaking from CP Rail to ensure revegetation to agreed standards along the surface route.
6. The installation of proposed CP Rail work camps in the Park could be permitted provided operational experience at a trial camp at Beaver is satisfactory to Parks Canada, and all designs are approved by Parks Canada.
7. A Project Manager be appointed with authority to represent Parks Canada on all aspects of the project. The Project Manager should work with existing committees to ensure that the recommendations of this report and those of the Panel's preliminary report are implemented.

ROGERS PASS

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL

P.J. Paradine
(Chairman)

W.A. Ross

G.D. Tench

APPENDIX A

PROJECT SETTING AND BACKGROUND

Glacier National Park is located in the Selkirk Mountains in the province of British Columbia. The Park is dedicated to the preservation of a magnificent area of mountain peaks and massive glaciers. It contains more than 400 glaciers, few of which are visible to travellers along the Trans Canada Highway, except for the Rogers Pass area. High snowfall maintains these glaciers and also creates the renowned avalanche phenomenon in Rogers Pass. The Columbia Rain Forest in the Park is becoming a more precious natural resource as its extent is being reduced by resource development elsewhere in British Columbia. The Park is also famous for its grizzly bears whose habitat is being reduced outside the Park.

The dominant uses in the Park are recreation and transportation. The pass was discovered by Major General A.B. Rogers in 1881 in his search for a route for the railway and has been used as a transportation corridor ever since. Glacier National Park was created in 1886. During the 1950's, the Trans Canada Highway was constructed through the Park.

The nearest communities to the east and west of the Park are Golden (population 3,300) and Revelstoke (population 4,900) respectively. Golden's economy is based on forestry operations, transportation (CP Rail and Highway maintenance) and tourism. Transportation, tourism and service industries constitute the main economic base in Revelstoke.

CP Rail's capacity analysis has led it to conclude that the forecast traffic demand by 1985/86 will be greater than the present potential operating capacity of the mainline. The Railway Transport Committee of the Canadian Transport Commission, in its decision in March 1982 approving this project, was strongly convinced of the necessity of the project.

The present rail configuration in the Rogers Pass area which consists of a single track and grades of up to 2.6%, is not capable of handling projected demand. CP Rail's examination of alternatives to increase the rail capacity has led to the proposal to construct a second main track for westward bound trains at a maximum grade of 1%. The reduced grade and the additional section of double track would provide an increase in the capacity of the CP Rail system. In view of the Canadian Transport Commission decision and the terms of reference provided by the Minister the Panel has not examined the project rationale further.

APPENDIX B

RECOMMENDATIONS OF PRELIMINARY REPORT

1. Construction of the east and west portals be allowed to commence in 1982. Additional study is required prior to further tunnel construction.
2. Further study should be carried out on an alternative location for the ventilation stack as the original location is considered unacceptable in a National Park setting.
3. Further studies on terrain impact and development of a detailed reclamation plan are required prior to construction of the proposed 30 m right-of-way. However, clearing for an access road along the surface grade can proceed in 1982 provided it is generally limited to 15 m, detailed plans are reviewed and strict supervision is imposed.
4. A work camp for the portal construction crews be permitted at the Beaver site subject to prior provision of adequate precautions and approved design.
5. An Environmental Committee be established and an Environmental Co-ordinator be on-site prior to any construction. The Committee would consist of representatives from the Environmental Protection Service of Environment Canada, Parks Canada and CP Rail with the Environmental Co-ordinator reporting to the Committee. The role of the Committee is outlined in section 3.6 and would include approval of detailed plans. The responsibilities of the Environmental Co-ordinator are also provided in section 3.6 and include supervision of construction activities.
6. No construction activities, other than those found acceptable in this report for the 1982 construction program, should be permitted until the further studies requested have been submitted by CP Rail and reviewed by the Panel.

APPENDIX C

TERMS OF REFERENCE FOR THE ROGERS PASS ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL ISSUED BY THE MINISTER OF THE ENVIRONMENT

Mandate

The Environmental Assessment Panel is to undertake a review of the environmental and related social impacts of the proposed Rogers Pass Development Project.

Scope of the Review

The Panel should examine the environmental and related social impacts of the project and of associated facilities within and affecting Glacier National Park. The proposal includes the construction of 18 km of new surface track, 16 km of tunnel and thirteen bridges. Two work camps with facilities for 250 men each are proposed within the Park. The proposal also calls for the supply of electrical power to the tunnel.

Review Process

In recognition of the urgency associated with completing the environmental assessment review, and in order to avoid delaying the project, the procedures normally followed by Environmental Assessment

Panels have been altered. The procedures to be used for this review include but are not necessarily limited to the following:

1. Preparation of a preliminary report to identify the activities which may be undertaken immediately and the issues of major concern which require further study;
2. Preparation of a final report to the Minister which will recommend the best way for the project to proceed in order that the effects on the environment can be minimized including such specific mitigative measures deemed necessary;
3. Convening of meetings by the Panel to receive public input prior to the preparation of its reports;
4. Existing and additional information requested by the Panel should be available to the public in order to allow the public to participate in the review;
5. The Panel shall publish detailed procedures on its plans for conducting the review.

APPENDIX D

BIOGRAPHY OF PANEL MEMBERS

Mr. Philip J. Paradine, Chairman

Mr. Paradine graduated with a B.Sc. (Civil Engineering) and later completed a M.Eng. (Water Resources) at the University of Ottawa.

He joined the Public Service of Canada in 1967 and held positions as a professional engineer with Transport Canada, the National Capital Commission and Environment Canada. Since 1973 he has specialized in environmental protection and assessment.

In 1978, Mr. Paradine joined the Federal Environmental Assessment Review Office (FEARO) and has been responsible for the administration of several Panel reviews, including the Banff Highway project (km 0-13) and (km 13-27)

Since 1979 he has been chairing Panel reviews in the Atlantic area and is currently a Director of Panel Operations with FEARO.

Dr. William A. Ross

Dr. Ross graduated with B.Sc. Degree (Manitoba) and subsequently obtained a Ph.D. in Physics from Stanford in 1970.

After doing post-doctoral research work at McGill University, Dr. Ross joined the Faculty of Environmental Design, University of Calgary, in 1973.

Since that time he has been working extensively in the field of environmental science with particular interest in environmental management and energy conservation. He is currently Professor of Environmental Science and Associate Dean, Faculty of Environmental Design, University of Calgary.

He was a member of the Environmental Assessment Panel that reviewed the Banff Highway Project (km 0-13) and (km 13-27).

Dr. Ross has lectured on various aspects of environmental sciences including environmental impact assessment. He has also directed environmental research and published numerous papers.

Mr. George D. Tench

Mr. Tench completed his degree in Architecture in Durham, England in 1951.

Mr. Tench was employed as an architect with the Department of Indian Affairs and the Department of Public Works in Ottawa, prior to 1956 when he moved to the Edmonton district office of Public Works. He transferred to Vancouver in 1957, was appointed Regional Architect for Public Works in 1966 and Regional Manager, Design and Construction, in 1972. In this capacity, Mr. Tench was responsible for DPW's Marine, Building and Highway programs in British Columbia and Yukon. He served as a member of the Shakwak Highway Environmental Assessment Panel which completed its review in 1978.

He retired from DPW in December 1980 and is now consulting in the construction field.

APPENDIX E

PARTICIPANTS IN PUBLIC REVIEW

1. Participants at Public Meetings

A. Groups

1. Big Bend Resource Society
2. CP Rail (Proponent)
3. Glacier Park Lodge
4. National and Provincial Parks Association of Canada
5. Valhalla Wilderness Society

B. Government Agencies

1. Parks Canada (Initiator)
2. Canadian Transport Commission

C. Individuals

K. Adam (Panel Technical Expert)
R. Armstrong
G. Buck (A.2 Consultant)
D. Cockerton (A.4)
J. Dunster
J. Fox (A.2)
W. Gallacher (B.1)
E. Haggerstone (A.2 Consultant)
D. Hatler (A.2 Consultant)
S. Herrero (A.2 Consultant)
T. Hollibaugh (A.2 Consultant)
L. Hurwitz (Panel Technical Expert)
T. Jandali (A.2 Consultant)
D. Jorgensen (A.3)
D. Kennedy (Panel Technical Expert)
M. Klassen (A.2)
J. Krahn (A.2 Consultant)
B. Leeson (B.1)
S. Levy (A.2 Consultant)
C. MacDonald (Panel Technical Expert)
W. McCrory (A.5)
J. McGregor (A.2 Consultant)
M. McKnight (B.1)
J. O'Neil (A.2 Consultant)
D. Polster (A.2 Consultant)
C. Schiesser (A.1)
G. Soul (A.3)
K. Tikkanen (B.2)
D. Walker (Panel Technical Expert)

2. Written Briefs Submitted to the Panel prior to, during and after Public Meetings

A. Groups

1. Federation of British Columbia Naturalists
2. National and Provincial Parks Association of Canada
3. Valhalla Wilderness Society

B. Government Agencies

1. Parks Canada (Initiator)

C. Individuals

K. Adam/L. Hurwitz (Panel Technical Experts)
J. Dunster (B.C. Ministry of Forests)
D. Kennedy (Panel Technical Expert)
W. McCrory (Valhalla Wilderness Society)
S. Pilkington
T. Sterner (Canadian Forestry Service)
D. Walker (Panel Technical Expert)

3. Presentations to the Panel at the Public Meetings

A. Groups

1. Big Bend Resource Society
2. CP Rail (Proponent)
3. National and Provincial Parks Association of Canada
4. Valhalla Wilderness Society

B. Government Agencies

1. Parks Canada (Initiator)

C. Individuals

K. Adam (Panel Technical Expert)

G. Buck (A.2 Consultant)
D. Cockerton (A.3)
J. Fox (A.2)
W. Gallacher (B.1)
E. Haggerstone (A.2 Consultant)
D. Hatler (A.2 Consultant)
S. Herrero (A.2 Consultant)
T. Hollibaugh (A.2 Consultant)
L. Hurwitz (Panel Technical Expert)
T. Jandali (A.2 Consultant)
D. Kennedy (Panel Technical Expert)
J. Krahn (A.2 Consultant)
B. Leeson (B.1)
S. Levy (A.2 Consultant)
C. MacDonald (Panel Technical Expert)
W. McCrory (A.4)
J. McGregor (A.2 Consultant)
M. McKnight (B.1)
J. O'Neil (A.2 Consultant)
D. Polster (A.2 Consultant)
C. Schiesser (A.1)
D. Walker (Panel Technical Expert)

APPENDIX F

BIBLIOGRAPHY

DOCUMENTATION AVAILABLE PRIOR TO INITIAL PUBLIC MEETINGS

— Initial Environmental Evaluation, CP Rail Grade Improvement, Rogers to Cougar Creek.

— Preliminary Geotechnical Evaluations: Surface Grade, Rogers Pass Revision, November 1978 (Thurber Consultants Ltd.) prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Tunnel Conceptual Ventilation Study, April 1980 (Parsons, Brinckerhoff, Quade and Douglas Inc.) prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Tunnel 1980 Geotechnical Investigation, January 1981 (Thurber Consultants Ltd.) prepared for CP Rail.

— Revised Air Quality Assessment, Rogers Pass Tunnel, December 1981 (Environmental Sciences Ltd.) prepared for CP Rail.

— Parks Canada Position Statement, Dated December 16, 1981, in the Matter of CP Rail Application to the Canadian Transport Commission for Rail Grade Improvements Rogers to Cougar Creek.

— Letter Dated March 9, 1982, to the Panel Secretary, Guy Riverin, from M.S. Wakely, Regional Engineer, CP Rail outlining the proposed work in 1982.

— Various press releases and information notices associated with the review.

DOCUMENTATION AVAILABLE AFTER INITIAL PUBLIC MEETINGS

— CP Rail Rogers Pass Development: Preliminary Report of the Environmental Assessment Panel, April 1982 (FEARO).

— Rogers Pass Grade Improvement Project—Surface Route Conceptual Design Evaluations, December 1982 (EBA Engineering Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Surface Route Evaluation of Landslides, February 1983 (EBA Engineering Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 1—Geology, Geomorphology and Hydrology, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 2—Hydrology and Debris Flow Potential, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 3—Reclamation Plan, February 1983 (Norecol Environmental Consultants), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 4—Earthworks Design, Recommendations, Drainage and Erosion Control, Borrow and Aggregates, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 5 (Parts 1,2 & 3)—Beaver Valley Grade 1982 Route Investigation, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 6—Bridge Foundation Investigations, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 7—Earth Retaining Structures, Alternative Designs, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 8—Ventilation Shaft Site Investigations, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 9—Ventilation Shaft Fan House Foundation Investigation, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Tunnel Ventilation System—Acoustical Evaluation and Design, February 1983 (Parsons, Brinckerhoff, Quade and Douglas Inc.), prepared for CP Rail.

— Assessment of Impact of Air Emissions from Ventilation of Rogers Pass Tunnel, March 1983 (Environmental Sciences Limited), prepared for CP Rail.

— Concerns for Caribou and Bears Related to Construction Camps at Beaver and Flat Creek, March, 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Environmental Concerns—Double Tracking West Portal to Mile 91.8, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Treatment of Wastewater from Tunnel Boring Operations, Rogers Pass Project, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Construction—Related Erosion and Downstream Aquatic Environment, Rogers Pass Project, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Vegetation and Wildlife along Surface Route Prior to Clearing June 1982, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Visual Impact Assessment, Rogers Pass Project, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Review of Proposed Acoustical Design for Rogers Pass Tunnel Ventilation System, April 27, 1983 (Harford, Kennedy, Wakefield Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Comments on the Rogers Pass Environmental Impact Statement, April 27, 1983 (I.D. Systems Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Technical Review of the Rogers Pass CP Rail Revision, Reclamation Plan, April 27, 1983 (David Walker and Associates Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Panel letter to CP Rail, Dated May 9, 1983, requesting additional information.

— Concerns for Ungulate Collision Mortality along New Surface Route, Rogers Pass Project, May 1983 (MacLaren Plansearch) prepared for CP Rail.

— Parks Canada Position Statement, Dated May 11, 1983.

— Observations and Recommendations on CP Rail's Reclamation Plan, May 16, 1983 (David Walker and Associates Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Rogers Pass Project: Submittal to Federal Environmental Assessment Review Office, June 1983 (CP Rail).

— Addendum to Review of Proposed Acoustical Design for Rogers Pass Tunnel Ventilation System, June 1, 1983 (Harford, Kennedy, Wakefield Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Parks Canada Position Statement, Dated June 6, 1983.

— Second Technical Review of the Rogers Pass CP Rail Revision, Reclamation Plan, June 7, 1983 (David Walker and Associates Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— A Brief Related to Terrain and Hydrology Impacts and Other Environmental Issues, CP Rail Rogers Pass Grade Improvement, June 10, 1983 (I.D. systems Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Parks Canada Position Statement, June 23, 1983.

— Transcripts of Public Meetings held in Revelstoke June 8, 1983, Golden June 9, 1983, and Calgary June 10 and 11, 1983.

— Compendium of briefs presented by the public.

APPENDIX G

RECLAMATION CRITERIA

1. Plant Density

   10 plants per m^2 average within any area 10m x 10m and minimum frequency of 90%

2. Vegetative Ground Cover (Canopy cover)

   Average 80% canopy cover including detritus within any area 10m x 10m

3. Stocking Density of Woody Species

   Average 1200 plants/acre growing at not less than 20% rate of adjacent natives

4. Erosion Control

   Not more than 100 tonnes/hectare/year

APPENDIX H

THE ROLE OF THE ENVIRONMENTAL COMMITTEE

The role of the Environmental Committee would be to:

1. Ensure that the conditions established by the Panel are adhered to and that further studies are carried out as recommended.
2. Approve environmental aspects of plans and specifications in accordance with Panel recommendations and Parks Canada's responsibilities.
3. Ensure that the commitments made by the proponent in the IEE and other documents and stated during public meetings are followed.
4. Establish detailed monitoring plans.
5. Ensure the provision of information to the public.
6. Seek policy guidance from designated senior personnel when policy matters require resolution.
7. Provide direction to an Environmental Co-ordinator.
8. Resolve environmental construction problems that cannot be solved by the Environmental Co-ordinator.
9. Ensure that contractors receive briefings on environmental requirements prior to and during construction.
10. Ensure that avalanche safety precautions are implemented.

APPENDIX I

ACKNOWLEDGEMENTS

The Panel would like to thank all those who participated in this review, and in particular the following individuals:

Mr. G. Riverin, Panel secretary
Ms. S. Latour
Mr. J. Clarke, and
Ms. C. Parent

Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement

22

Bureau fédéral d'examen des
évaluations environnementales

RAPPORTS DES COMMISSIONS D'ÉVALUATION AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT RELATIFS AUX PROJETS EXAMINÉS DANS LE CADRE DU PROCESSUS

1. Centrale nucléaire à Point Lepreau, Nouveau-Brunswick. (mai 1975)
2. Projet d'énergie hydro-électrique de Wreck Cove, Île du Cap-Breton, Nouvelle-Écosse. (août 1976)
3. Gazoduc de la route de l'Alaska, Territoire du Yukon. (Rapport intérimaire, août 1977)
4. Raffinerie d'uranium de l'Eldorado Nucléaire Ltée, à Port Granby, Ontario. (mai 1978)
5. Projet routier Shakwak, Colombie-Britannique et Territoire du Yukon. (juin 1978)
6. Forage hauturier dans l'est de l'arctique, sud du détroit de Davis, T.N.-O. (novembre 1978)
7. Forage hauturier détroit de Lancaster, T.N.-O. (février 1979)
8. Raffinerie d'exafluorure d'uranium de l'Eldorado Nucléaire Ltée, en Ontario. (février 1979)
9. Extension du port de Roberts Bank, Colombie-Britannique. (mars 1979)
10. Pipe-line de la route de l'Alaska, Audiences au Yukon, (août 1979)
11. Projet routier à Banff, Alberta (de l'entrée est au kilomètre 13). (octobre 1979)
12. Remise en service de l'aérodrome de Boundary Bay, Colombie-Britannique (novembre 1979)
13. Raffinerie d'Uranium de l'Eldorado, M.R. Corman Park, Saskatchewan. (juillet 1980)
14. Projet Arctic Pilot (Partie nord), T.N.-O. (octobre 1980)
15. Projet hydro-électrique cours inférieur du fleuve Churchill. (décembre 1980)
16. Développement du champ pétrolifère de Norman Wells et pipe-line. (janvier 1981)
17. Pipe-line de la route de l'Alaska, Territoire du Yukon. (juillet 1981) (Variantes du tracé. Région Whitehorse/Ibex)
18. Projet routier à Banff, Alberta (du km 13 au km 27). (avril 1982)
19. Proposition de production d'hydrocarbures en mer de Beaufort (rapport provisoire) (avril 1982)
20. Projet CP Rail Col de Rogers, Colombie-Britannique (rapport provisoire) (avril 1982)
21. Pipe-line de la route de l'Alaska, Territoire du Yukon (rapport final) (octobre 1982)

Ces publications sont disponibles au:

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales
Hull, Québec
H1A 0H3

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983

N° de cat. En 105-27/1983

ISBN 0-662-52597-3

Projet CP Rail
Col de Rogers

Parc national Glacier

Rapport final
de la commission
d'évaluation
environnementale

Août 1983

Gouvernement du Canada
Examen des évaluations environnementales

Government of Canada
Environmental Assessment Review

Hull, Quebec
K1A 0H3

L'honorable John Roberts, député, C.P.
Ministre de l'Environnement
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Monsieur le ministre,

Conformément au mandat que vous lui aviez confié le 24 février 1982, la commission d'évaluation environnementale a achevé son examen du projet CP Rail pour le col de Rogers. Nous avons le plaisir de soumettre le rapport de la commission à votre examen et de porter à votre connaissance que le projet présenté par CP Rail est acceptable moyennant certaines conditions.

La deuxième voie principale projetée dans le parc national Glacier a fait l'objet d'un rapport préliminaire en avril 1982 dans lequel il était recommandé de poursuivre certaines activités mais aussi d'obtenir de plus amples renseignements sur des sujets de préoccupation majeure. En conséquence, CP Rail a entrepris la construction vers le milieu de 1982. Les voies d'accès au parcours en surface proposé ont été construites et l'aménagement des entrées du tunnel du col de Rogers a été entrepris.

Le présent examen a été basé tant sur les renseignements complémentaires fournis par CP Rail en avril et en juin 1983, que sur les remarques du public et des organismes techniques. La commission a tenu des réunions publiques à Revelstoke, Golden et Calgary en juin 1983.

En 1982, la commission avait recommandé qu'on procède à l'étude d'autres emplacements possibles pour la cheminée de ventilation du tunnel, étant donné que l'emplacement initialement prévu était inacceptable dans un parc national. La commission considère que les incidences visuelles de l'aménagement de la cheminée à l'endroit proposé actuellement par CP Rail sont acceptables à certaines conditions.

À l'aide de données complémentaires obtenues lors de la construction de la voie d'accès au parcours en surface en 1982, CP Rail a déterminé le tracé de la voie. La commission recommande que CP Rail et Parcs Canada travaillent ensemble à l'amélioration des plans avant de procéder à la construction. La végétation des zones perturbées devra être rétablie suivant des normes rigoureuses.

L'installation de campements pour les travailleurs dans le parc à Beaver et à Flat Creek pourrait être permise pourvu que l'expérience tentée à un campement d'essai soit satisfaisante et qu'on utilise seulement des zones déjà déboisées.

Pour s'assurer que les incidences du projet sur l'environnement soient réduites au minimum et que la réalisation du projet puisse se poursuivre rapidement, il conviendrait de nommer un responsable de projet compétent qui représenterait Parcs Canada pour tous les aspects du projet. Ce responsable devrait travailler de concert avec les comités existants pour assurer la mise en application des recommandations comprises dans le présent rapport ainsi que dans le rapport préliminaire de la commission.

Veuillez agréer, Monsieur le ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

P. J. Paradine

P.J. Paradine
Président
Commission d'évaluation environnementale
du col de Rogers

TABLE DES MATIÈRES

1. LE PROJET ET SON EXAMEN 1
   1.1 Introduction 3
   1.2 Description du projet 3
   1.3 Processus d'examen en matière d'environnement 3
      1.3.1 Mandat et examen antérieur 3
      1.3.2 Commission d'évaluation environnementale 6
      1.3.3 Examen actuel 6
2. PROBLÈMES 7
   2.1 Cheminée de ventilation 9
      2.1.1 Incidences visuelles 9
      2.1.2 Bruit 10
   2.2 Voie en surface 11
      2.2.1 Perturbation du terrain et incidences visuelles 11
      2.2.2 Remise en état du terrain et de la végétation 12
      2.2.3 Hydrologie 15
   2.3 Main-d'oeuvre 15
      2.3.1 Camps de travailleurs 15
         2.3.1.1 Ours 18
         2.3.1.2 Traitement des eaux usées et approvisionnement en eau 21
         2.3.1.3 Préoccupations d'ordre social 21
         2.3.1.4 Sommaire 21
      2.3.2 Préoccupations sociales d'ordre général 22
   2.4 Responsabilités concernant les mesures d'atténuation et la surveillance 22
      2.4.1 Surveillance 22
      2.4.2 Organisation 23
3. RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS PRINCIPALES 25
4. SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS PRINCIPALES 27

ANNEXES

A. Emplacement du projet et précédents 29
B. Recommandations du rapport provisoire 30
C. Termes du mandat donné par le ministre de l'environnement à la commission d'évaluation environnementale pour le col de Rogers 31
D. Biographie des membres de la commission 32
E. Participants à l'examen public 33
F. Bibliographie 34
G. Normes pour la remise en état des terrains 36
H. Le rôle du comité de l'environnement 37
I. Remerciements 37

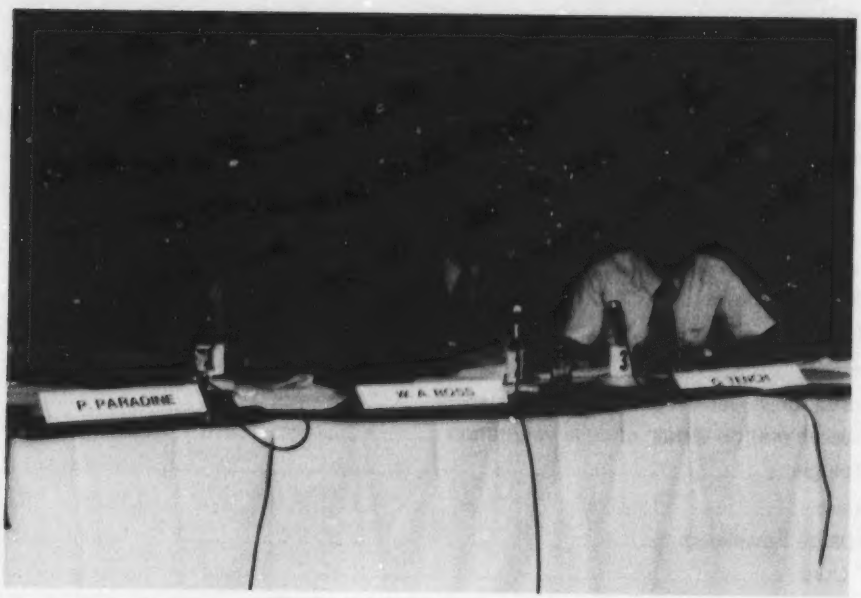
Projet CP Rail
Col de Rogers

Parc national Glacier

**Rapport final
de la commission
d'évaluation
environnementale**

Août 1983

Canada



«Le parc national Glacier et le col de Rogers sont des endroits spectaculaires qui illustrent la puissance et la beauté de la nature. Toutefois, les incidences environnementales du projet de CP Rail de construire une autre voie le long de la voie existante passant par le col de Rogers montreront la fragilité du milieu pendant de nombreuses années. L'éventail des préoccupations, la quantité d'informations et le nombre de documents présentés montrent bien l'envergure énorme et les répercussions étendues de ce projet.»

D. Cockerton
Association des parcs nationaux
et provinciaux du Canada

CHAPITRE 1

LE PROJET
ET SON EXAMEN

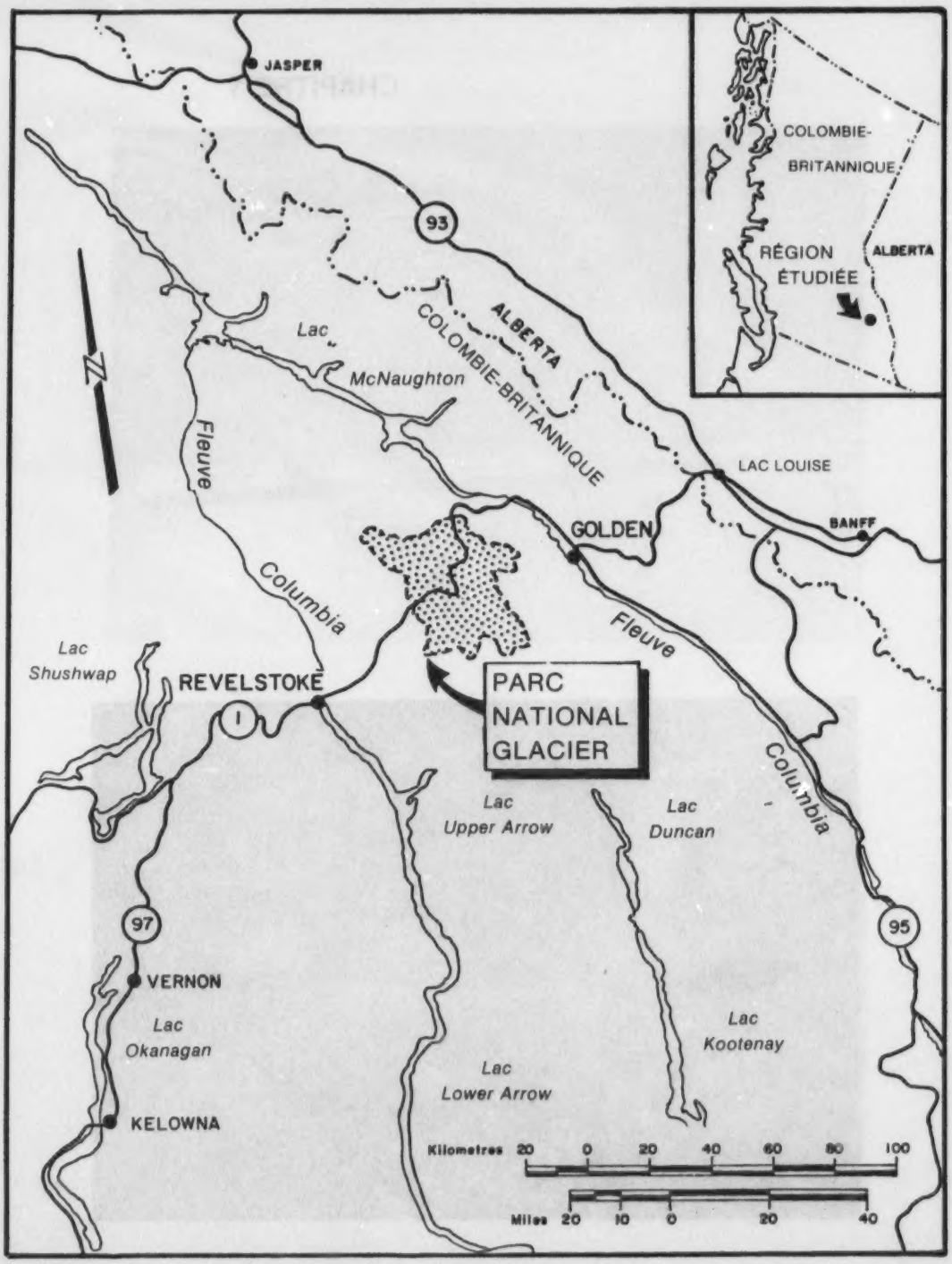


Figure 1 - Emplacement du parc national Glacier

1. LE PROJET ET SON EXAMEN

1.1 Introduction

Le présent rapport fait état des conclusions de la commission d'évaluation environnementale concernant la construction projetée, par CP Rail, d'une deuxième voie principale vers l'ouest depuis Rogers, en Colombie-Britannique, à travers le parc national Glacier (voir figures 1 et 2). Le présent document fait suite au rapport provisoire de la commission, paru en avril 1982, dans lequel la commission se disait d'accord pour que certaines activités aient lieu en 1982 mais demandait à CP Rail des renseignements additionnels concernant des points importants.

Le rapport provisoire contient une description détaillée de l'emplacement du projet ainsi que des renseignements de base (voir annexe A). L'annexe B contient la liste des recommandations faites par la commission dans ce rapport provisoire.

1.2 Description du projet

Durant l'été de 1982, CP Rail a entrepris la construction d'une deuxième voie principale. Les voies d'accès le long de la voie en surface proposée ont été aménagées et la construction des entrées du tunnel du col de Rogers a débuté. L'emplacement pour la cheminée de ventilation a été déboisé, et une voie d'accès a été aménagée.

À l'aide de données additionnelles recueillies en 1982 au cours de la construction des voies d'accès à la voie en surface, CP Rail a déterminé le tracé de la voie ferrée. Sur les 13 km séparant Rogers du ruisseau Stoney, il faudra faire de nombreux déblais et remblais en plus d'ériger des murs de soutènement sur 2.8 km. À l'ouest du ruisseau Stoney, le chemin de fer passera sur un viaduc de 2.2 km avant d'entrer dans le tunnel (court) d'une longueur de 1.8 km. Après avoir passé ce tunnel court sous la route transcanadienne, la voie continuera sur 1.5 km jusqu'au mont MacDonald après avoir traversé le ruisseau Connaught. Elle passera ensuite par le tunnel du col de Rogers, d'une longueur de 14.5 km. À l'extrémité ouest du tunnel, la voie ferrée franchira l'entrée construite en 1982 pour passer ensuite sous la route transcanadienne. Sur les derniers 4.7 km, jusqu'à la limite du parc, la voie sera doublée dans l'emprise existante. Bien que ce tracé choisi par CP Rail suive dans les grandes lignes celui approuvé par la Commission canadienne des transports (CTC) en 1981, CP Rail demande maintenant plus de 95 m, en moyenne, pour l'emprise, comparativement aux 60 m approuvés par la CTC.

La dimension des camps pour les travailleurs, proposé par CP Rail dans les limites du parc, est passée de 250 personnes par campement en 1982 à respectivement 420 à Flat Creek, et à 460 à Beaver (voir figure 2). De plus, la société a proposé un autre emplacement pour le camp de 420 personnes dans le parc Glacier (voir figure 3). Parmi les autres installations proposées, citons une ligne de 34 500 volts, une génératrice de secours, des salles de ventilateurs, des ponts, des centrales à béton et des aires d'entreposage. Le coût total est évalué à environ 600 millions de dollars et l'achèvement des travaux est prévu pour 1988, pour autant que ceux-ci soient entamés en 1984.

1.3 Processus d'examen en matière d'environnement

1.3.1 Mandat et examen antérieur

Le 24 février 1982, le ministre de l'Environnement a demandé au président exécutif du Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEEE) de former une commission d'évaluation environnementale pour l'examen des répercussions environnementales et sociales du projet du col de Rogers. Les termes du mandat pour cet examen sont donnés à l'annexe C.

En avril 1982, la commission a tenu des audiences publiques à Vancouver, Revelstoke, Golden et Calgary, et a présenté son rapport provisoire au ministre de l'Environnement. La commission était d'accord pour que certains travaux soient entrepris en 1982 mais a demandé à CP Rail d'effectuer des études additionnelles concernant plusieurs questions importantes et, parmi celles-ci, citons: le bruit et les incidences visuelles de la cheminée de ventilation proposée, les répercussions sur le terrain le long de la voie en surface, les incidences visuelles le long de celle-ci, la remise en état des terrains en bordure de l'emprise proposée, les camps de travailleurs, les aspects sociaux.

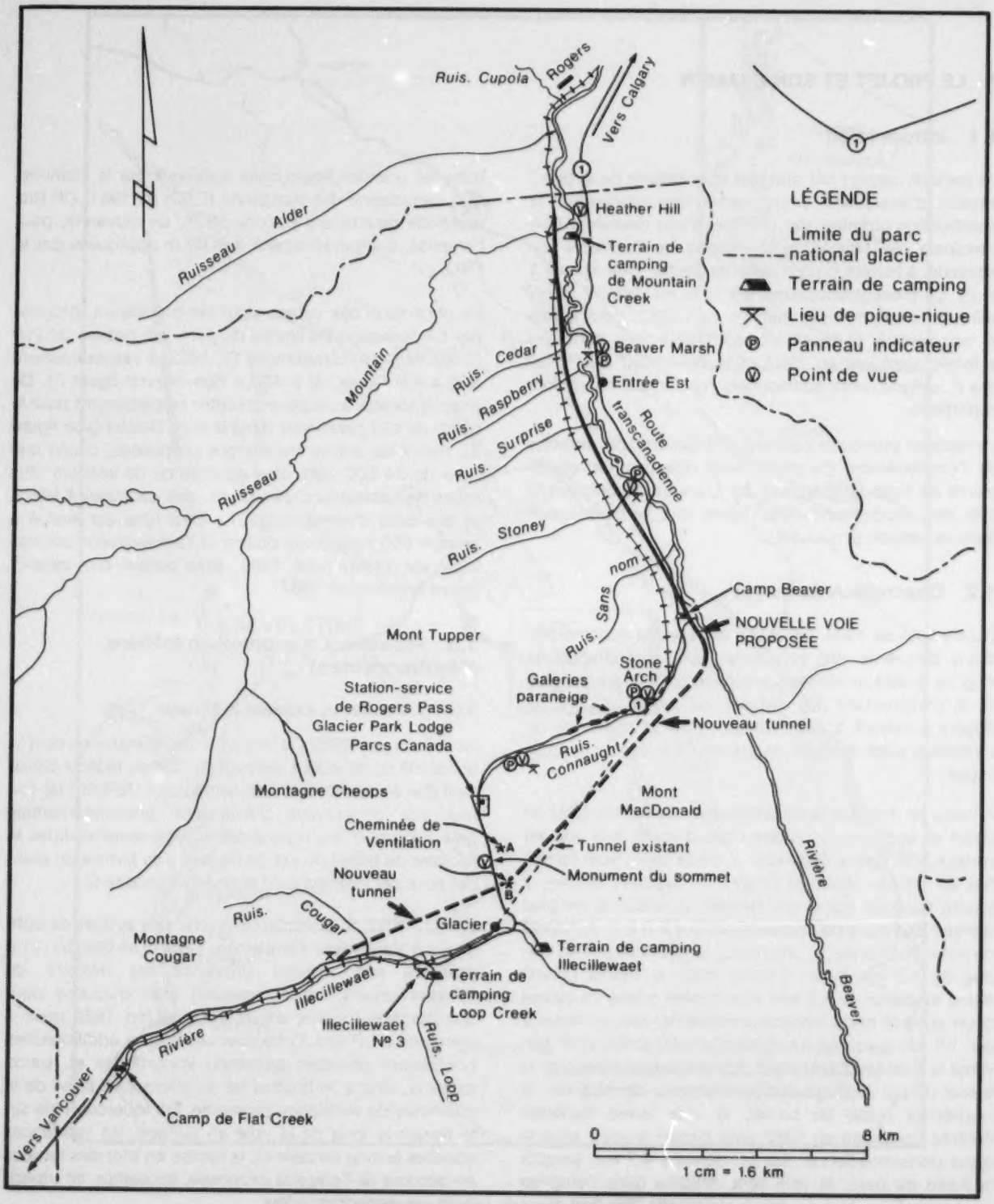


Figure 2 - Emplacement du projet Col de Rogers de CP Rail

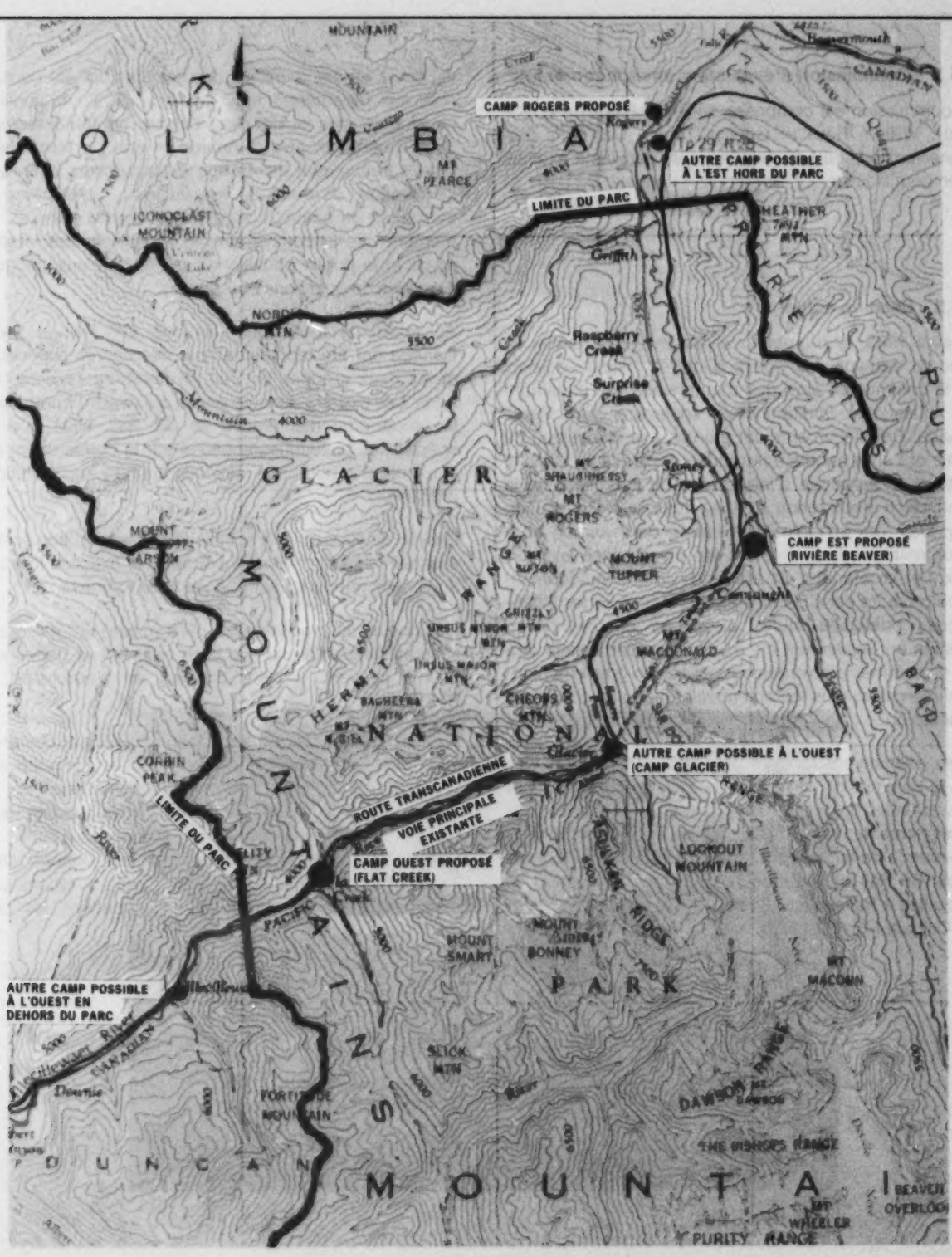


Figure 3 - Plan de situation des camps

1.3.2 Commission d'évaluation environnementale

La commission est composée de Philip Paradine (président), William Ross et George Tench. Ces trois personnes ont pris part au premier et au deuxième examen et on peut trouver leur biographie à l'annexe D.

1.3.3 Examen actuel

En avril 1983, le promoteur a présenté des études au sujet de certains des points d'intérêt majeur soulevés par la commission ainsi que d'autres études concernant des questions additionnelles soulevées par Parcs Canada. Ces documents ont été mis à la disposition du public et l'on a annoncé la reprise des travaux. Dans le cadre du programme d'information, le secrétaire de la commission s'est rendu à Revelstoke, Golden et Calgary. Des avis concernant la nature de l'examen et la documentation disponible ont été placés dans les journaux. Le secrétariat s'est assuré de ce que la documentation produite par CP Rail était déposée dans les bibliothèques publiques municipales. Les documents en question ont également été remis à des particuliers et à des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux intéressés, ainsi qu'aux spécialistes engagés par la commission.

Après examen de la documentation produite par CP Rail, la commission a relevé un certain nombre de questions au sujet desquelles CP Rail n'avait pas fourni les renseignements demandés dans le rapport provisoire. À la demande de la commission, ces derniers ont été fournis par CP Rail au début de juin. Les réunions publiques ont eu lieu à Revelstoke (8 juin, 1983), à Golden (9 juin) et à Calgary (10 et 11 juin).

Au cours de ces réunions, des séances ont été consacrées aux répercussions sur le terrain, à l'hydrologie, à l'évaluation des incidences visuelles, au rétablissement de la végétation et à la remise en état du terrain, aux détails concernant les camps de travailleurs ainsi qu'à l'évaluation, du point de vue du bruit, du système de ventilation du tunnel. Lors de chacune des séances, les membres de la commission, le promoteur, les intervenants et le public pouvaient prendre part aux périodes étendues de questions et réponses.

Au cours de toutes les réunions, CP Rail et Parcs Canada ont été représentés par des cadres supérieurs, et les deux groupes ont fait de nombreuses présentations. Les experts-conseils privés qui avaient contribué à la préparation des études de CP Rail, ainsi que les spécialistes techniques engagés par la commission, ont également assisté aux séances traitant de questions précises.

La liste de ceux qui ont soumis des présentations écrites à la commission et/ou qui ont fait des exposés lors des audiences publiques est donnée dans l'annexe E.

Des copies du procès-verbal (678 pages) ont été déposées en différents endroits pour examen, et des exemplaires peuvent en être obtenus en s'adressant au BFEEE.

À l'aide de la documentation écrite produite et des présentations faites aux audiences publiques, et suite aux visites sur place, les membres de la commission ont pu se faire une bonne idée de l'éventail des aspects techniques du projet ainsi que des opinions du public au sujet de celui-ci. Une bibliographie est donnée dans l'annexe F. Le chapitre suivant traite des questions précises qui sont le sujet des préoccupations les plus importantes.

CHAPITRE 2

PROBLÈMES

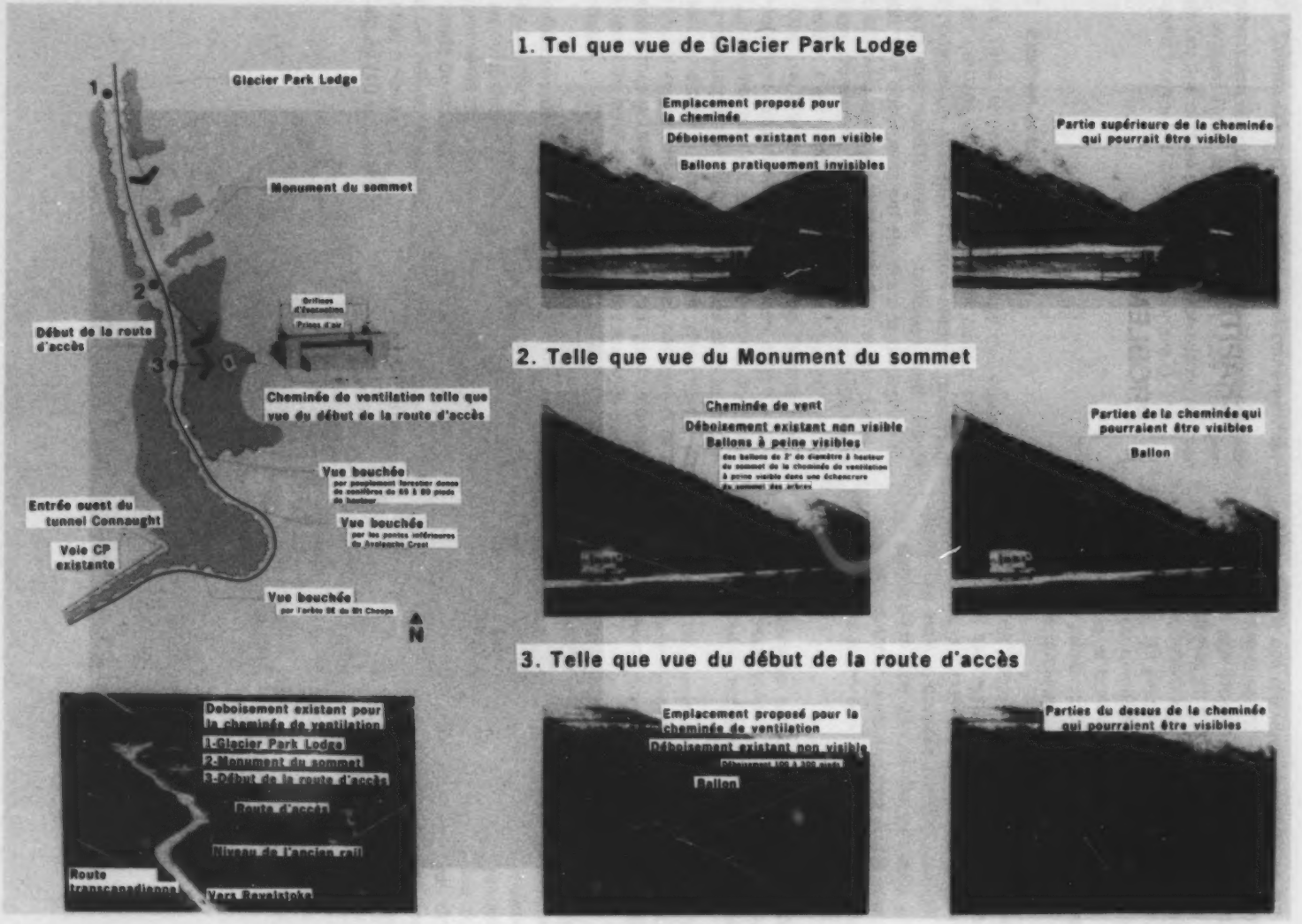


Figure 4 - La cheminée de ventilation

2. PROBLÈMES

Tel que mentionné dans le chapitre précédent, CP Rail a fourni une information considérable et a pris plusieurs engagements au cours de cet examen. Ceci comprenait des éléments demandés dans le rapport provisoire de la commission ainsi que des réponses à des demandes faites par Parcs Canada. Le présent chapitre traite des problèmes restants, causes de préoccupations de première importance, qui exigent des solutions. Les recommandations concernant l'organisation contenues dans la section 2.4.2 ont pour but d'assurer que tant les recommandations précises de la commission que le résultat des études ainsi que les mesures d'atténuation déterminées par CP Rail soient mis en application.

2.1 Cheminée de ventilation

Dans son projet présenté en 1982, CP Rail a proposé de construire une cheminée de ventilation qui sortirait du tunnel du col de Rogers à peu près en son milieu. Cette cheminée créerait dans le tunnel une circulation d'air qui contribuerait au refroidissement des moteurs des locomotives, maintiendrait la qualité de l'air dans le tunnel, et permettrait d'évacuer les matières polluantes après le passage des trains. Tout en reconnaissant la nécessité d'une telle ventilation proposée par CP Rail, la Commission considérait que la cheminée de ventilation telle que proposée, avec une construction importante en surface, briserait l'harmonie du splendide paysage naturel du col de Rogers.

CP Rail a d'abord proposé d'ériger la partie en surface à environ 430 mètres de la route transcanadienne, face au monument du sommet du col de Rogers (emplacement A, figure 2), sur le flanc du mont Avalanche (mont MacDonald). À cet endroit, la construction aurait été très visible pour les milliers de visiteurs qui s'arrêtent chaque année au monument du sommet pour admirer le paysage. Les préoccupations relatives à l'emplacement proposé ont amené CP Rail à considérer un autre endroit situé à environ 900 mètres au sud de l'emplacement A, mais plus proche de la route transcanadienne (emplacement B, figure 2). Selon CP Rail, cet endroit aurait moins d'effets visuels négatifs que le premier, étant donné qu'il se trouve plus loin du monument et qu'il est situé dans une zone boisée.

Dans son rapport provisoire, la commission a recommandé de procéder à une étude complémentaire au sujet de l'autre emplacement de la cheminée de ventilation. Elle a demandé des renseignements concernant les incidences visuelles, le bruit, l'élimination des matières enlevées, les besoins en matière de protection contre les avalanches, des détails des constructions ainsi que des données concernant l'emplacement et la nature de la voie d'accès à la cheminée de ventilation.

Depuis les audiences publiques tenues en 1982, la cheminée de ventilation et les aménagements connexes ont fait l'objet d'une série de recherches, par CP Rail, en vue de déterminer définitivement l'emplacement et la voie d'accès, et d'établir les plans de la construction.

En juin 1982, CP Rail a effectué des recherches d'ordre géotechnique et hydrogéologique à l'emplacement B choisi pour la cheminée de ventilation. À la suite de ces travaux, CP Rail a conclu que l'épaisseur et la nature de la couverture de dépôts meubles (morts-terrains) ainsi que les conditions éventuellement difficiles imposées par les eaux souterraines augmenteraient sérieusement le coût de réalisation d'une cheminée à cet endroit. Un nouvel emplacement B pour la cheminée de ventilation a donc été choisi, à environ 200 mètres vers le haut de la pente. À cet endroit, la construction en surface est située dans une zone densément boisée, à 2 200 mètres à l'ouest du Glacier Park Lodge, à 380 mètres de la route transcanadienne et à 800 mètres du monument du sommet (voir figure 4). À cause du nouvel emplacement choisi pour la cheminée de ventilation, il a fallu modifier le tracé du tunnel qui comporte maintenant une légère courbe et, de ce fait, nécessite de prolonger le tunnel de 180 mètres. Les matières enlevées à l'endroit où la cheminée sera aménagée seront transportées à l'extérieur du parc.

2.1.1 Incidences visuelles

Dans son rapport provisoire, la commission a demandé à CP Rail de démontrer que la construction en surface ne serait absolument pas visible depuis la route, le monument du sommet et le Glacier Park Lodge. Dans son rapport d'évaluation des incidences visuelles produit en mars 1983, CP Rail ne faisait que mentionner brièvement les incidences visuelles éventuelles des constructions en question. Au début de mai, la commission a de nouveau demandé des renseignements à CP Rail qui a répondu en fournissant les résultats d'une étude faite

par un consultant. Dans le cadre de cette étude, on a observé des ballons météorologiques rouges gonflés à l'hélium fixés à différentes hauteurs déterminées au-dessus de l'emplacement dégagé pour la construction. On a également fait des relevés de la hauteur de la végétation dans le secteur. Suivant les conclusions de l'étude, la construction sera pratiquement invisible depuis le Glacier Park Lodge, les incidences visuelles seront faibles au monument du sommet et elles seront minimes de la route transcanadienne.

En 1982, Parcs Canada a approuvé la construction d'une route d'accès et le dégagement de l'emplacement en vue de recherches complémentaires concernant les eaux souterraines et les fondations au nouvel emplacement B. Aux réunions publiques tenues en juin 1983, Parcs Canada a exprimé l'avis que CP Rail avait choisi le meilleur emplacement possible pour les installations de ventilation, et projetait de réaliser une construction qui satisferait aux exigences de Parcs Canada.

Il a été précisé qu'il faut absolument conserver les arbres existants pour limiter au minimum les incidences visuelles au nouvel emplacement B. Au cours des audiences, on a fait part à la commission de préoccupations au sujet du déboisement dû à des causes naturelles. Advenant une telle situation, les aménagements seraient très visibles du monument du sommet, de l'hôtel et de la route transcanadienne.

La commission a conclu que les incidences visuelles du nouvel emplacement B seraient acceptables pourvu que la zone défrichée demeure à peu près la même qu'actuellement; si nécessaire, il faudrait planter des arbres pour maintenir un écran de verdure.

Considérant que cette construction pourra être vue dans le paysage du parc national, son architecture devra être traitée avec délicatesse et les matériaux utilisés devront être choisis avec le plus grand soin. La commission considère que l'emplacement choisi par CP Rail est acceptable pour autant que les plans et caractéristiques détaillés soient soumis à Parcs Canada pour approbation. Parcs Canada devrait faire appel à des architectes pour l'assister dans cet examen.

Finalement, il sera toujours nécessaire d'empêcher l'érosion au lieu choisi et le long de la voie d'accès. À cette fin, il faudra, aussitôt que possible, assurer le rétablissement de la végétation ainsi que prendre des mesures pour le contrôle du drainage. La route d'accès doit être achevée et entretenue, de façon acceptable pour Parcs Canada.

2.1.2 Bruit

Au cours de la première série de réunions publiques, on a soulevé la question du bruit que l'on pourrait entendre en différents endroits (p. ex. certains sentiers de randonnée, au monument du sommet) fréquentés par des visiteurs du parc. En ce temps là, CP Rail n'avait pas procédé à des mesures des niveaux de bruit existant, et il n'était donc pas possible de prévoir avec exactitude les incidences du bruit produit par la cheminée de ventilation. Dans son rapport provisoire, la commission a demandé des données complémentaires au sujet des niveaux de bruit prévus en provenance de la cheminée, et a recommandé que les bruits de fond actuels soient mesurés.

En avril 1983, CP Rail a produit une évaluation acoustique du système de ventilation du tunnel du col de Rogers. Les niveaux de bruit de fond ont été mesurés au Glacier Park Lodge, au monument du sommet, et à mi-chemin entre la route et la cheminée de ventilation. L'étude porte sur les mesures de limitation du bruit provenant des installations de ventilation proposées au milieu du tunnel et du bâtiment des ventilateurs à l'entrée est. Les niveaux de bruit aux environs des installations proposées ont été évalués, et des recommandations relatives aux mesures de limitation du bruit ont été formulées. À l'aide des techniques utilisables, il a été déterminé que, au pire, le bruit serait de 65 dBA à 60 mètres des installations. Donc, le niveau sonore jour-nuit de 55 dBA ne serait pas atteint, sauf dans un rayon de 250 mètres de l'équipement de ventilation. CP Rail maintient qu'il n'y aurait aucune dégradation de l'environnement à cause d'une augmentation du niveau de bruit, sauf dans un rayon de 250 mètres des installations en question, et que le bruit aux emplacements clés ne dérangera pas les utilisateurs du parc.

Lors des réunions publiques tenues en juin 1983, le spécialiste technique de la commission s'est dit, en général, d'accord avec l'évaluation acoustique de CP Rail. Il a précisé que si les objectifs établis par le consultant de CP Rail pouvaient être atteints, le bruit produit par la cheminée de ventilation ne poserait pas de problème ni au monument du sommet, ni au Glacier Park Lodge. Dans les pires conditions, pour certaines directions des vents, et à certains moments, le bruit serait audible à une distance allant jusqu'à 600 mètres. Il a été admis que la conception était prudente et que, si nécessaire, d'autres mesures d'atténuation seraient possibles. Bien que le bruit provenant de l'entrée est moins préoccupant, on propose cependant d'y appliquer les mêmes critères.

La commission conclut que, malgré l'impact du bruit restant, la zone affectée est limitée et sans importance particulière. Par conséquent, la proposition de CP Rail concernant la réduction du bruit est acceptable, mais il faudra effectuer une certaine surveillance en cours d'opération pour s'assurer de la réalisation des critères de conception. Il faudra prendre d'autres mesures afin de réduire au minimum les incidences environnementales en cas de situations inacceptables.

2.2 Voie en surface

En décembre 1981, la Commission canadienne des transports (CCT) a approuvé l'aménagement d'une emprise d'environ 60 mètres de largeur pour la voie en surface. En 1982, CP Rail proposait de dégager une bande de 30 mètres de largeur pour une voie d'accès en vue de pouvoir obtenir des données pour l'étude de ses plans. La commission a approuvé la construction d'une voie d'accès et a déterminé d'autres informations requises au sujet de la voie en surface à savoir: détails concernant la conception proposée, description complète des incidences sur le terrain et des mesures d'atténuation nécessaires en vue de réduire au minimum les effets indésirables, plan détaillé de remise en état du terrain, incidences visuelles des déblais et des remblais ainsi que des ponts, risques d'avalanches, potentiel hydraulique des ruisseaux traversés, possibilité de glissements de terrain et de torrents charriant des débris, détails concernant les fondations des ponts, entretien des routes d'accès au cas où les travaux seraient retardés, dénombrement des ongulés, déplacements saisonniers de ceux-ci et utilisation par eux de la voie en surface, plans de retenue et d'élimination des substances toxiques déversées accidentellement et susceptibles de pénétrer dans les marais, répercussions de l'enfouissement en tout ou en partie de la ligne de transport de l'électricité.

CP Rail a construit la voie d'accès en 1982 et a présenté des données complémentaires à la commission en avril 1983. La présentation de juin 1983 de CP Rail contenait d'autres détails complémentaires et tenait compte de ce qu'il est proposé d'enfouir la ligne de transport d'électricité dans les limites du parc.

Les sections suivantes font état des derniers sujets de préoccupation.

2.2.1 Perturbation du terrain et incidences visuelles

Dans sa proposition datée de 1983, CP Rail prévoyait de déboiser sur une largeur moyenne de 48 mètres, la largeur de l'emprise étant d'environ 95 mètres. Toutefois, étant donné le relief abrupt et raviné, la largeur de la zone déboisée varie beaucoup, atteignant plus de 120 mètres à certains endroits (voir figures 5, 6, 7 et 8). Étant donné que la zone déboisée ne suit pas exactement l'emprise légale CP Rail a présenté une demande complémentaire à cet égard.

Bien que les murs de soutènement de 2.8 km prévus réduisent quelque peu la largeur des déblais et des remblais, il reste de grandes étendues en pente perturbées le long de la voie en surface entre Rogers et le ruisseau Stoney qui sont visibles pour les usagers du parc. Au-delà du ruisseau Stoney, l'aménagement d'un viaduc de plus de 2 km permet de réduire considérablement les répercussions sur le terrain et les incidences visuelles dans ce secteur qui, autrement, aurait été le plus gravement touché. Toutefois, CP Rail n'a pas proposé de viaducs dans d'autres secteurs où les incidences visuelles, ou les perturbations du terrain, sont considérables. Dans les zones où des glissements de terrain ont eu lieu, CP Rail propose d'adoucir les pentes pour assurer une meilleure stabilité.

Suite aux inquiétudes exprimées par Parcs Canada, CP Rail avait modifié son plan avant de le présenter à la commission. Parcs Canada a dit ne pas avoir la compétence technique requise en ce domaine pour pouvoir juger. Parcs Canada pense que d'autres possibilités de réduire les perturbations devraient être envisagées. Par ailleurs, Parcs Canada devrait être assisté pour l'examen technique des plans précis soumis par CP Rail.

Aux réunions publiques, on a examiné dans quelle mesure les perturbations importantes du terrain avaient été réduites au minimum. CP Rail a évalué à 50 millions de dollars les dépenses additionnelles nécessaires pour limiter le secteur perturbé aux limites de l'emprise accordée par la Commission canadienne des transports. CP Rail ne croyait pas qu'une telle dépense soit justifiée, mais s'est dit disposé à envisager la construction de murs de soutènement additionnels à certains endroits tels que ceux proposés par le spécialiste technique de la commission.

CP Rail a fourni une évaluation détaillée des incidences visuelles, y compris des montages photographiques produits par ordinateur. Ainsi, la commission a pu avoir une excellente idée de ce qui serait visible depuis la route. Bien que CP Rail se soit efforcé de réduire les incidences de la voie en surface, la commission conclut que les incidences visuelles et les répercussions sur le terrain

seront importantes pendant au moins dix ans. La commission est d'avis qu'il est encore techniquement possible de réduire les répercussions et que, à l'exception des zones sujettes aux glissements de terrain, les objections sont basées sur des considérations financières. CP Rail et Parcs Canada devraient travailler de concert, avant le début des travaux, à améliorer les plans afin d'atténuer les incidences. Parcs Canada doit pouvoir consulter des spécialistes appropriés pour déterminer à quel moment les plans assurent la limitation, au minimum, des perturbations du terrain et des incidences visuelles. Parcs Canada aurait raison de s'opposer à l'élargissement de l'emprise au-delà des limites approuvées par la Commission canadienne des transports tant que les plans ne seront pas satisfaisants.

L'élimination des matières de rebut est un autre problème. La roche provenant des tunnels sera disposée le long de l'emprise entre les tunnels et utilisée pour l'aménagement de la voie en surface vers la limite ouest du parc. Le surplus de matières rocheuses provenant du tunnel principal sera sorti du parc. Une balance approximative des déblais et des remblais est proposée pour la partie restante de la voie en surface. Cependant, il sera nécessaire d'éliminer certaines matières non utilisables pour la voie en surface. Une entente entre Parcs Canada et CP Rail est donc nécessaire afin de savoir si cette élimination est acceptable dans les limites du parc et, si oui, où, en quelles quantités et dans quelles conditions. Parcs Canada s'est opposé au prélèvement de matériaux dans les limites du parc.

2.2.2 Remise en état du terrain et de la végétation

Avant et pendant les dernières réunions publiques, les représentants de Parcs Canada se sont dit fort préoccupés de l'efficacité des plans de remise en état du terrain et de la végétation. Ils disent qu'ils ont des doutes quant à la réussite des plans de CP Rail d'après les résultats de plans similaires le long de la voie existante au pont du ruisseau Mountain et au lac Louise dans le parc national de Banff. Les représentants de Parcs Canada ont insisté sur la très grande importance du rétablissement de la végétation pour que les incidences visuelles et l'érosion en surface soient réduits au minimum.

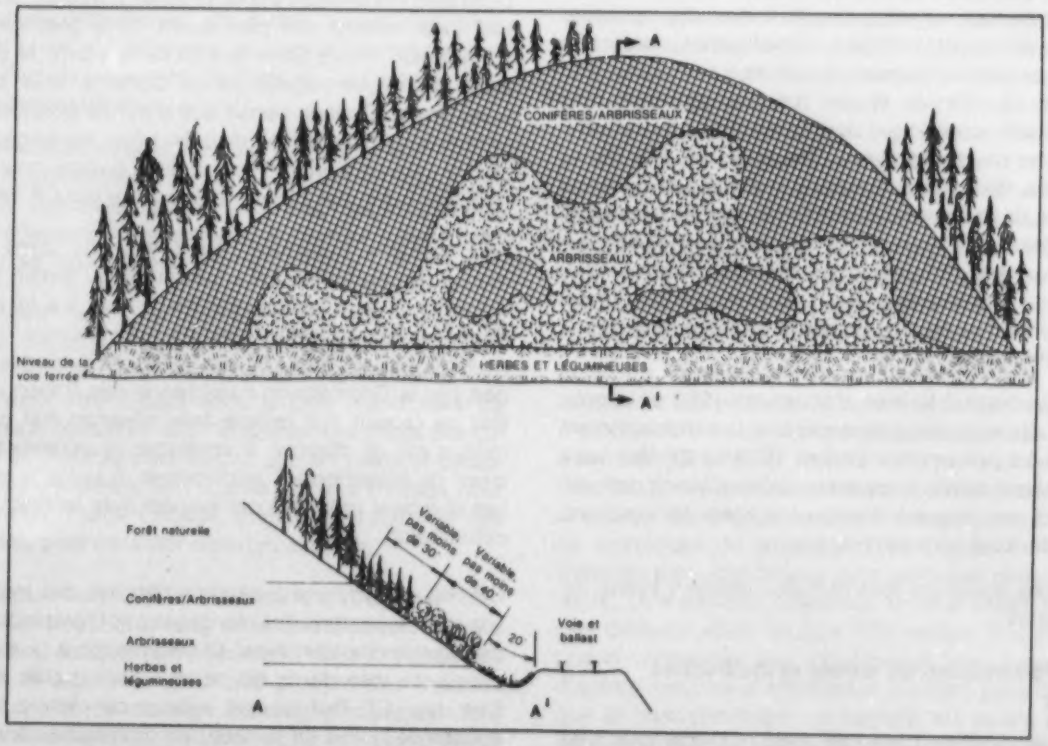


Figure 5 - Plan type de rétablissement de la végétation sur une pente déblayée

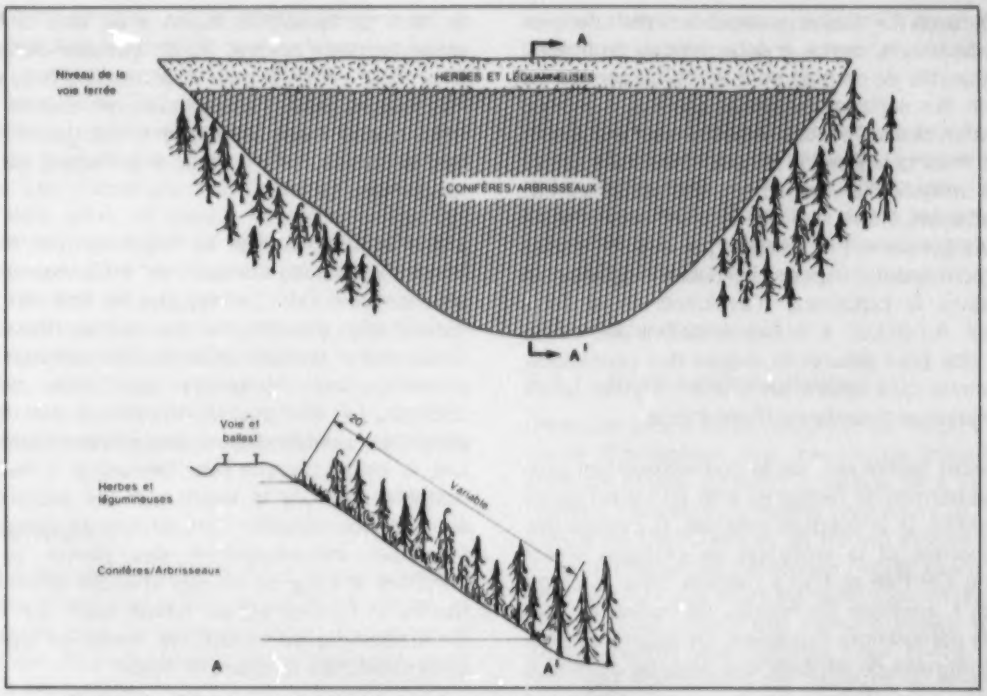


Figure 6 - Plan type de rétablissement de la végétation sur une pente remblayée

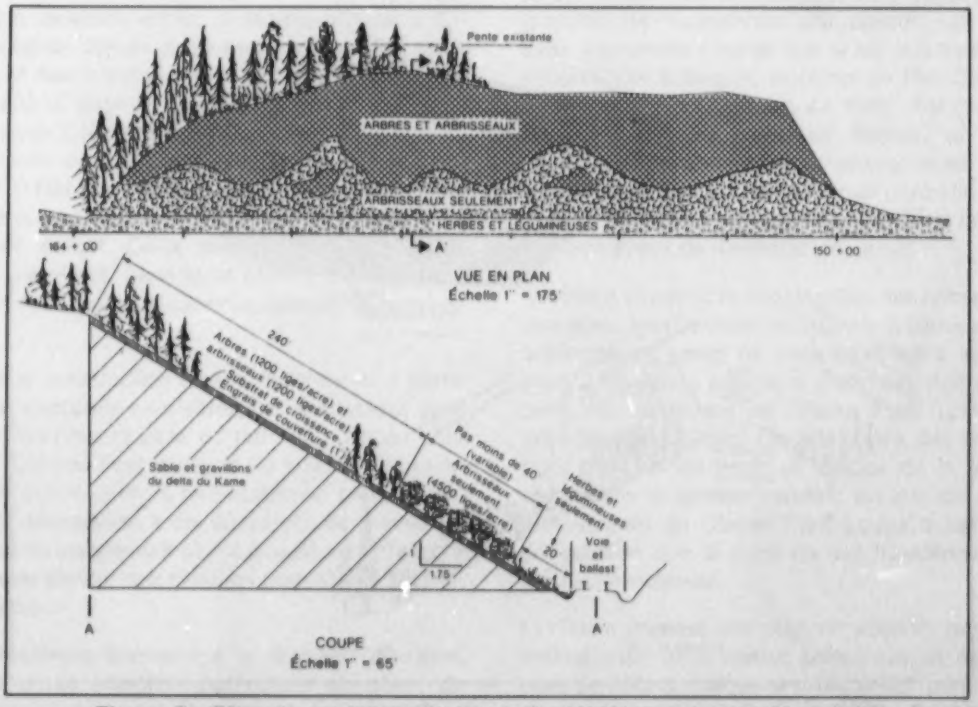


Figure 7 - Plan de remise en état pour le déblai de ruisseau Mountain

Lors des réunions, CP Rail a présenté son plan de remise en état du terrain, évalué à deux millions de dollars. Les deux objectifs de ce plan sont le rétablissement de la végétation des surfaces exposées sujettes à érosion et la diminution des incidences visuelles des remblais et des déblais. Pour la réalisation de ces objectifs, il faudra assurer des milieux d'enracinement appropriés et des lits de germination, établir une couverture d'herbes et de légumineuses qui limitent l'érosion et par la suite, établir un couvert permanent d'espèces ligneuses indigènes qui s'insèrent dans le processus d'évolution de la forêt environnante. Au début, il faudra entretenir les zones remises en état pour assurer le succès des opérations. On a mentionné qu'il faudra jusqu'à dix années avant que la végétation se maintienne d'elle-même.

Les spécialistes techniques de la commission ont proposé que les normes de remise en état du terrain concernant la densité, la couverture végétale, la densité des espèces ligneuses et la limitation de l'érosion soient adoptées par CP Rail et Parcs Canada dans le cadre d'un accord. L'adoption de normes de remise en état permettra de comprendre clairement les résultats attendus. Il a été proposé de déposer une garantie de remise en état du terrain de façon à ce que, si CP Rail ne respecte pas l'accord, Parcs Canada dispose de suffisamment de fonds pour effectuer la remise en état. CP Rail est, en gros, d'accord avec les normes proposées, mais rejette l'idée de dépot d'une garantie déclarant que la compagnie est régie, à cet égard, par la Loi sur les chemins de fer.

Les difficultés relatives au rétablissement de la végétation sur les pentes abruptes ont été examinées au cours des réunions. On a précisé que les chances de réussite étaient plus grandes sur les pentes douces. D'après l'expérience acquise ailleurs, les spécialistes en ce domaine sont persuadés que, avec suffisamment d'efforts, CP Rail pourra remettre en état les secteurs perturbés, conformément aux normes établies. Toutefois, le temps compte pour beaucoup. Il faut assurer le rétablissement de la végétation des secteurs exposés aussitôt que possible afin de réduire l'érosion. Il faut s'occuper immédiatement des pentes extrêmement abruptes le long de la voie d'accès entre le ruisseau Stoney et l'entrée est du tunnel court. CP Rail prévoit d'entreprendre les travaux de remise en état du terrain dans ce secteur au cours de 1983.

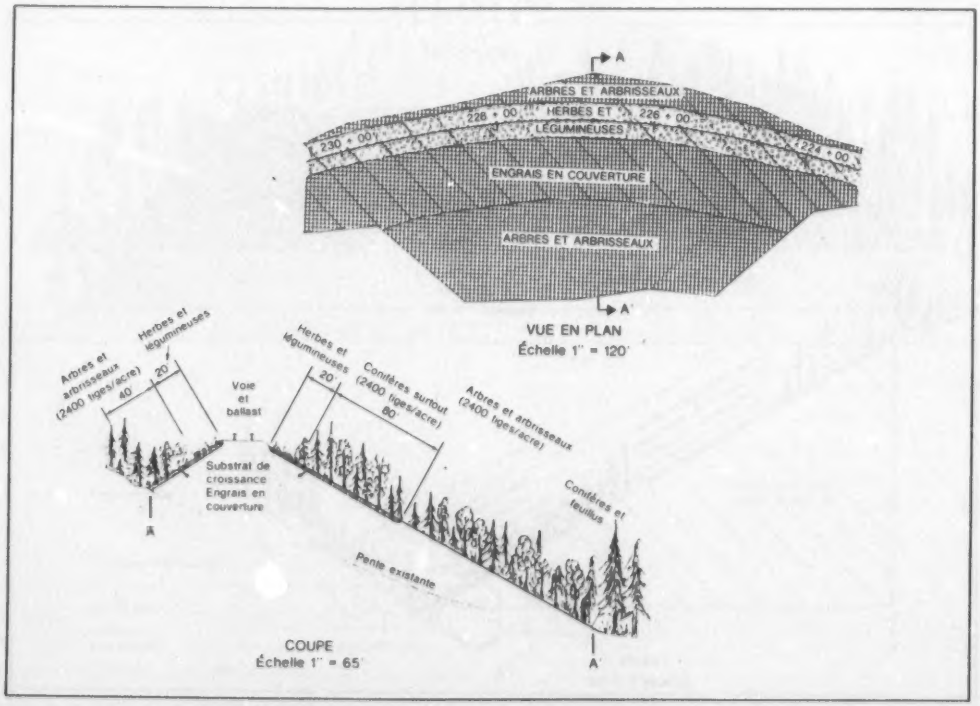


Figure 8 - Plan de remise en état du remblai entre Griffiths et des glissements sans noms

La commission conclut que le rétablissement de la végétation des aires perturbées, compte tenu de normes rigoureuses, contribuera à l'atténuation des incidences de la voie en surface. Une attention immédiate et des efforts continus seront nécessaires pour que le rétablissement de la végétation des secteurs perturbés soit une réussite. Les critères exposés lors des réunions publiques devraient servir de base à la détermination des normes utilisées pour juger du succès de la remise à l'état (voir annexe G). Parcs Canada devrait chercher à obtenir de CP Rail un engagement formel en vue de s'assurer de ce que les normes strictes acceptées par les deux parties seront respectées. Parcs Canada devra consulter des spécialistes appropriés pour apporter la touche finale aux normes et pour évaluer le succès du rétablissement de la végétation dans les régions perturbées.

2.2.3 Hydrologie

Parmi les problèmes touchant à l'hydrologie examinés au cours des rencontres publiques en 1983, citons: la dérivation nécessaire du ruisseau Cedar, l'envasement des cours d'eau du parc, les eaux usées provenant de la construction des tunnels.

Au ruisseau Cedar, des travaux de dérivation sont nécessaires à cause du niveau de la voie proposée. CP Rail a proposé de dériver le ruisseau dans un ancien lit du côté ouest des installations de ventilation. Toutefois, Parcs Canada a exprimé des réticences parce que, ainsi, le ruisseau Cedar ne contribuerait plus à l'écosystème de marais productif situé en aval. Aux réunions publiques, CP Rail a proposé une autre solution consistant en travaux de correction du cours de la rivière à son emplacement actuel. Cette proposition a été jugée acceptable par Parcs Canada et par les experts techniques de la commission et est endossée par la commission.

Au cours de la construction de la voie ferrée, une partie des matières exposées sera entraînée directement dans les cours d'eau pour la pluie ou par l'eau utilisée pour les travaux. Comme l'ont souligné les spécialistes techniques de la commission, il faut établir un plan détaillé des mesures nécessaires à cet égard afin de prévoir les problèmes et de les prévenir plutôt que de les corriger. Il faut également prévoir des mesures ponctuelles de limitation de l'érosion.

Tous les problèmes concernant le drainage devraient faire l'objet d'une attention particulière au cours de l'examen détaillé du projet étant donné les possibilités de perturbation du terrain. Déjà, il y a eu un glissement à un endroit causé, pense-t-on, par un problème de drainage.

CP Rail a proposé l'aménagement de bassins de décantation et de déshuileurs pour le traitement des eaux usées produites au cours de la construction des tunnels. Il faut que Parcs Canada accepte les emplacements choisis et qu'Environnement Canada examine le projet et le juge acceptable.

2.3 Main-d'œuvre

2.3.1 Camps de travailleurs

Dans son projet initial, présenté en 1982, CP Rail prévoyait d'aménager trois camps de travailleurs: deux dans les limites du parc, à Beaver et à Flat Creek, et l'autre à l'extérieur, à Rogers (voir figure 3). En 1982 les camps de Flat Creek et de Beaver étaient prévus pour recevoir chacun 30 personnes. Après examen des données fournies aux réunions publiques en 1982, la commission avait conclu que l'aménagement du camp de Beaver devrait être autorisé pour l'hébergement des employés affectés à la construction des entrées des tunnels, pourvu que les précautions appropriées soient prises et que le plan soit approuvé et qu'un bon programme de surveillance soit assuré. La commission avait également précisé que si les résultats s'avéraient satisfaisants à Beaver, le camp de Flat Creek pourrait être installé dès l'automne de 1982. Par contre, en cas de problèmes au camp de Beaver, la commission exigeait des informations complémentaires relativement aux emplacements à l'extérieur du parc afin d'en venir à une conclusion au sujet des camps de travailleurs pendant les travaux de réalisation du projet.

CP Rail a entrepris la construction des entrées, en 1982, peu après les premières réunions publiques mais n'a pas aménagé de camp de travailleurs dans les limites du parc. Une petite équipe d'une quarantaine de travailleurs est demeurée au Glacier Park Lodge pendant quelques mois. Parcs Canada a pris des arrangements pour que, durant l'été, un officier de la GRC soit en poste dans le secteur pendant les fins de semaine. Un représentant du Glacier Park Lodge a fait savoir à la commission que la conduite des travailleurs avait posé certains problèmes.

CP Rail a proposé une augmentation du nombre de travailleurs aux deux camps principaux; le nombre passerait de 250, à chaque endroit, à 420 personnes à Flat Creek et à 460 personnes à Beaver (voir figures 9, 10,

Figure 9 - Croquis du camp est

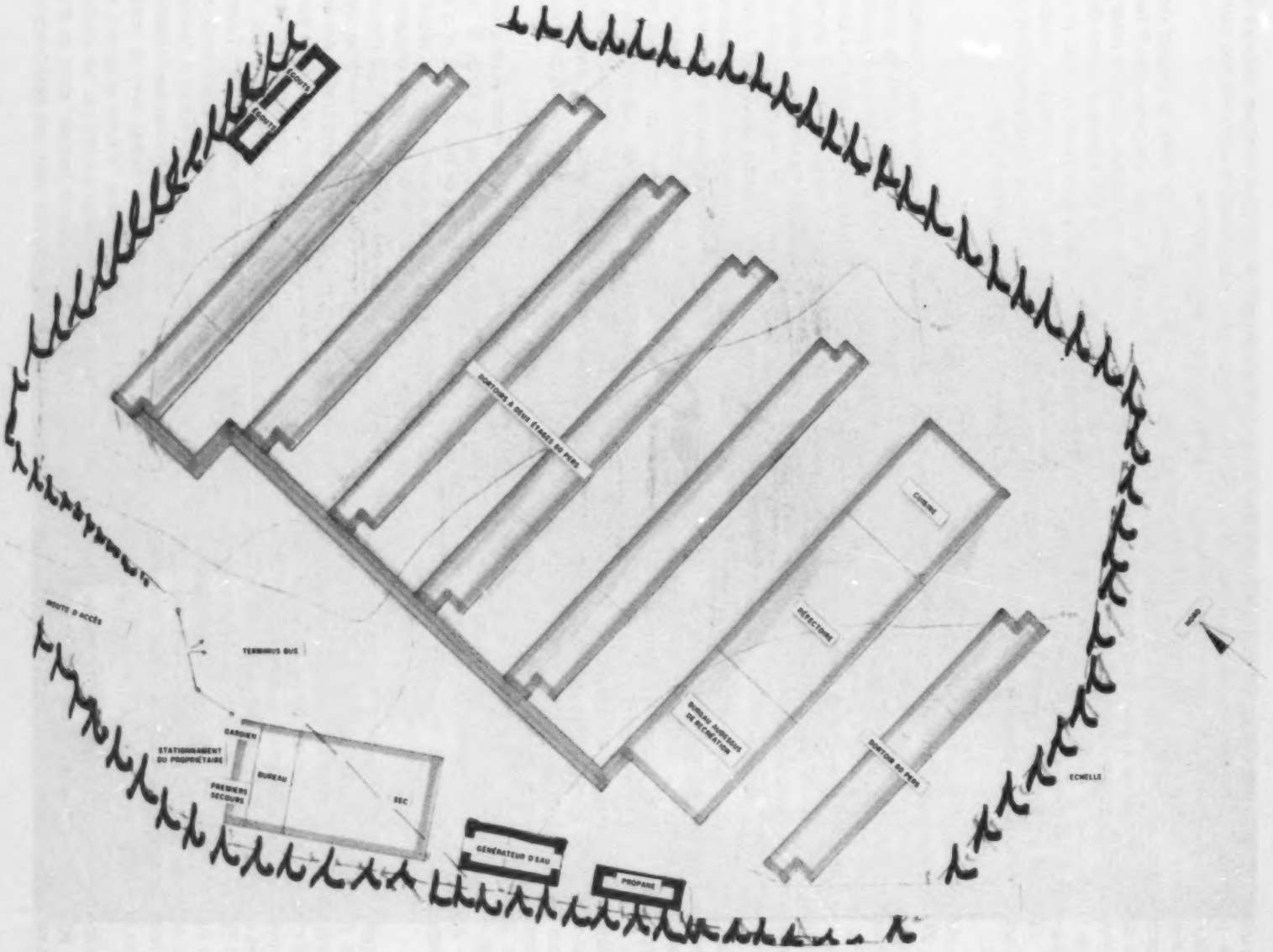


Figure 10 - Plan du camp est

11). En outre, CP Rail a proposé un autre emplacement, dans le parc national Glacier, en remplacement du camp de Flat Creek (figure 3). Le nombre de travailleurs nécessaires a été modifié suite à des rencontres entre des représentants de CP Rail et les entrepreneurs chargés des tunnels ainsi qu'à des visites de projets de même envergure. En plus des équipes chargées des tunnels et de la cheminée de ventilation, il y aura le personnel de supervision des divers entrepreneurs et le personnel de CP Rail en charge du projet. CP Rail a maintenant l'intention de se charger des camps de travailleurs.

Aux réunions publiques tenues en 1983, les représentants de CP Rail ont soutenu qu'il fallait absolument que les camps soient situés dans les limites du parc. On a même évalué que le projet coûterait de 33 à 38 millions de dollars de plus si les camps étaient à l'extérieur du parc. Ce montant a été déterminé en tenant compte du temps additionnel consacré aux déplacements par les travailleurs. On a également signalé la possibilité de retards dans l'avancement des travaux.

Tout d'abord, à Parcs Canada, on était disposé, comme mentionné au cours de la première série de rencontres publiques, à approuver le projet de CP Rail concernant les camps de travailleurs. Cependant, en 1983, Parcs Canada a demandé à CP Rail de retirer sa proposition d'installation de camps de travailleurs dans les limites du parc national Glacier. Parmi les raisons données, citons le fait que la présence de camps est contraire à la politique concernant les parcs nationaux et au plan du parc national Glacier, qu'il en résulterait des dommages matériels dans le parc, qu'il n'y aurait aucun avantage pour le parc national Glacier et qu'il existe d'autres emplacements proches mais à l'extérieur des limites du parc.

On a également fait part de certaines préoccupations précises, par exemple les perturbations à l'extérieur des limites des camps, le déplacement des têtes de sentiers, des préoccupations d'ordre esthétique et social, des conflits avec la faune, et la pollution. Une préoccupation particulière dans le cas de l'emplacement dans le parc national Glacier concernait le risque d'avalanches. En outre, à Parcs Canada, on a dit s'inquiéter du fait que d'autres secteurs, en plus de ceux actuellement perturbés, soient dégagés et que les travailleurs demandent des parcs de stationnement.

La question de parcs de stationnement pour les travailleurs a également été soulevée par des membres du public. Les représentants de CP Rail ont précisé qu'il ne serait pas nécessaire de déboiser d'autres secteurs et que la société n'avait pas l'intention de fournir des parcs de stationnement aux travailleurs.

Au cours de l'examen réalisé en 1983, la plupart des préoccupations du public à l'égard du projet de CP Rail avaient trait aux camps de travailleurs. Certains étaient opposés à l'établissement de tels camps à cause des conflits avec le rôle des parcs nationaux, d'autres pour des raisons particulières. Par contre, un certain nombre de personnes étaient en faveur de l'installation d'un ou de plusieurs camps dans les limites du parc.

2.3.1.1 Ours

Dans son rapport provisoire, la commission a souligné les risques de conflits avec les ours. De même, au cours des réunions tenues en 1983, Parcs Canada et le public ont fait part de leurs préoccupations à ce sujet. La possibilité que des grizzlys et des ours noirs soient attirés par les camps de travailleurs peut représenter un danger pour les occupants et nécessiter de piéger, déplacer ou tuer ces animaux. En 1982, la commission était d'avis que certaines mesures pourraient être mises à l'essai au camp de Beaver telles que par exemple l'installation de clôtures spéciales, l'élimination appropriée des déchets, l'utilisation de générateurs de fumée, etc., en plus de l'instruction des travailleurs à ce sujet. Il a été recommandé de surveiller l'efficacité des mesures et de demander des informations concernant la possibilité d'établir les camps en dehors du parc en cas de problèmes.

Depuis 1982, CP Rail a conclu, suite à des études, que des problèmes seraient susceptibles de surgir si les camps étaient placés dans les limites du parc et s'ils n'étaient pas gérés de façon appropriée. Pour réduire les dangers au minimum, il était recommandé d'assurer des niveaux multiples de protection; ceux-ci comprenaient une clôture électrifiée autour de chaque camp, des installations pour l'entreposage et la préparation des aliments où les ours ne peuvent pénétrer, une bonne gestion des déchets, la formation et la coopération des travailleurs ainsi que des inspections effectuées par le coordonnateur des questions environnementales. Toutefois, CP Rail compte seulement clôturer l'incinérateur de déchets, le quai d'embarquement et l'accès à l'entrepôt. Les arguments donnés par CP Rail contre l'installation d'une clôture entourant le camp sont le coût, l'expérience acquise ailleurs sans clôtures entourant le camp, les problèmes d'entretien causés par les chutes de neige importantes et l'espace restreint dont on dispose. De plus, CP Rail compte avoir des gestionnaires

Figure 11 - Camp est (Beaver), emplacement proposé

«Afin de pleinement évaluer les incidences visuelles possibles de la nouvelle voie en surface dans la vallée du ruisseau Beaver, nous avons effectué l'évaluation de répercussions visuelles probablement la plus complète jamais réalisée au Canada.»

J. Fox
CP Rail

«Je ne peux trop insister sur l'importance accordée par Parcs Canada à ce projet et je tiens à prévenir le promoteur de la détermination et de la diligence dont fera preuve Parcs Canada à l'égard de la remise en état satisfaisante des milieux perturbés.»

B. Leeson
Parcs Canada

«Nous aimerions connaître les diverses possibilités envisagées, pour l'emplacement des principaux déblais et remblais, qui permettraient de réduire la largeur de l'emprise.»

L. Hurwitz
Expert technique de la commission

«Il semble que l'on n'ait pas accordé toute l'attention voulue au fait que la remise en état d'autres secteurs perturbés de façon similaire dans les régions montagneuses de l'Ouest canadien ait nécessité de longues périodes d'aménagement intensif.»

D. Walker
Expert technique de la commission

«Je recommande la préparation d'un calendrier des travaux pour chaque endroit cause de problème, compte tenu des meilleures données météorologiques disponibles, et je suis conscient des difficultés que cela pose au parc national Glacier.»

C. MacDonald
Expert technique de la commission

«L'emplacement, à Beaver, utilisé pour le camp au cours de la construction de la route 1 est toujours visible; il semble acceptable pour la construction du chemin de fer. À cet endroit, les ours ne poseront pas de graves problèmes.»

C. Schiesser
Big Bend Resource Society

«Selon moi, si les camps étaient aménagés dans le parc, ce serait comme s'il y avait un hôtel Hilton à chaque extrémité du parc, je ne pense pas qu'il soit possible de surveiller les activités sociales, et je ne pense pas que les problèmes posés par les ours pourront être aussi bien contrôlés que CP Rail et Parcs Canada semblent le croire. Vous le savez, il s'agit d'un parc, et c'est cela qui compte avant tout.»

W. McCrory
Valhalla Wilderness Society

«Supposons que je travaille à la construction du tunnel, comment faire pour retourner chez moi, le soir, si je travaille à 35 milles de la ville? J'aimerais pouvoir me servir de ma voiture pour aller travailler et revenir à la maison. Je n'ai pas envie d'être «gardé en otage» au camp pendant cinq ou 24 jours, selon le calendrier de travail. Que comptez-vous faire à ce sujet?»

R. Armstrong
Revelstoke

«Si (les travailleurs) décident de venir se divertir et envahissent notre établissement, il serait bon de savoir que quelqu'un est prêt à intervenir en cas de difficulté.»

D. Jorgenson
Glacier Park Lodge

«Je recommande d'adopter comme critère acoustique de base un niveau de 65 dBa ou moins, si possible, à 200 pieds des installations de ventilation. Étant donné que CP Rail a garanti que le bruit produit par le système de ventilation ne dépassera pas ce niveau, le bruit résultant devrait être compatible avec l'environnement du parc.''

D. Kennedy
Expert technique de la commission

résidants des camps chargés de veiller au respect des règlements et des directives opérationnelles; ainsi, les rencontres avec les ours seraient réduites au minimum.

CP Rail est maintenant mieux en mesure de s'occuper des problèmes posés par les ours aux camps de travailleurs; cependant, certaines questions ne peuvent être réglées que par des essais sur les lieux.

2.3.1.2 Traitement des eaux usées et approvisionnement en eau

En 1982, CP Rail prévoyait d'utiliser l'eau des cours d'eau avoisinants et de déverser les effluents des installations de traitement des eaux usées dans le ruisseau Connaught et dans la rivière Illecillewaet. La commission a déclaré que l'acceptabilité des méthodes de traitement de l'eau et des eaux usées proposées par CP Rail doivent faire l'objet d'un examen avant l'installation des camps. Dans le document présenté en juin dernier, CP Rail a fourni des informations détaillées concernant les camps de travailleurs prévus pour 1983.

Des dispositifs rotatifs de contact biologique seront installés afin de satisfaire aux directives d'Environnement Canada concernant le traitement des eaux usées. Les stations d'épuration des eaux d'égout seront situées dans les limites des camps et les effluents seront surveillés par l'équipe d'entretien de chaque camp en vue d'assurer le respect des normes.

En ce qui a trait à l'approvisionnement en eau, CP Rail prévoit maintenant d'utiliser des puits aux camps mêmes. Si les puits en question ne suffisent pas, l'eau sera tirée de ruisseaux adjacents.

2.3.1.3 Préoccupations d'ordre social

Au cours de l'examen réalisé en 1983, les préférences des travailleurs relatives aux camps ont posé un problème important. Étant donné que les espaces disponibles pour les camps dans le parc sont restreints, il ne sera pas possible pour les travailleurs d'y amener leurs voitures. À Parcs Canada, on s'inquiétait du fait que les travailleurs demanderaient des parcs de stationnement bien que les représentants de CP Rail maintenaient que les travailleurs seraient transportés en autobus. La possibilité d'aménager des camps où les travailleurs ne pourraient apporter leur moyen de transport personnel a été mise en doute par des groupes d'environnementalistes et de travailleurs. CP Rail a précisé que son projet nécessitait la collaboration des syndicats mais que si Parcs Canada avait une politique interdisant les stationnements pour les travailleurs, ce serait l'une des conditions d'exploitation des camps.

Une autre préoccupation était causée par les répercussions que la présence d'un grand nombre de travailleurs aurait sur les visiteurs du parc et sur les employés de l'hôtel. Certains intervenants étaient opposés à l'aménagement de camps dans les limites du parc à cause de conflits éventuels. Les représentants de CP Rail ont fait remarquer que, étant donné que c'est CP Rail qui s'occupera des camps, CP Rail sera capable d'y faire régner l'ordre. La commission avait demandé qu'un contrôle soit assuré au cours de la période des travaux en 1982; on a signalé quelques problèmes, mais à CP Rail, on n'a eu connaissance d'aucun incident particulier.

Outre la proposition de CP Rail d'assurer l'ordre dans les camps de travailleurs, on peut s'attendre à ce que Parcs Canada doive consacrer des ressources au règlement de problèmes particuliers qui se poseraient. La commission conclut qu'il faudra une étroite coopération entre les trois organismes responsables (Parcs Canada, CP Rail et la GRC) en vue de limiter au minimum les problèmes sociaux éventuels. En se basant sur l'expérience acquise jusqu'à présent, la commission recommande que des officiers de la GRC soient installés dans le parc durant la période des travaux de construction.

2.3.1.4 Sommaire

L'établissement de camps de travailleurs dans les parcs nationaux n'est généralement pas souhaitable, et il est possible de les installer en dehors du parc, à un coût accru pour CP Rail. Cependant, étant donné l'envergure des travaux, le niveau relatif de perturbations causées par les camps de travailleurs ne justifie pas leur exclusion du parc pour autant que ces camps soient exploités d'une façon acceptable par Parcs Canada. Ceci est d'autant plus vrai que les emplacements prévus sont déjà perturbés. (Beaver était l'emplacement d'un camp de travailleurs lors de la construction de la route transcanadienne, Flat Creek était un camp pour des groupes de protection de la nature dans les années 1970.)

La commission note que beaucoup d'arguments présentés en 1983 sont semblables à ceux de 1982, bien que, dans certains cas, ce soit à une plus grande échelle.

La commission recommande l'installation, à titre d'essai, d'un camp dans les limites du parc. Elle recom-

mande de choisir Beaver pour cet essai étant donné que l'environnement à cet endroit est moins susceptible de subir de nouveaux dommages. Un camp pourra être aménagé à Flat Creek si l'expérience de Beaver satisfait Parcs Canada. Tous les plans devront être approuvés par Parcs Canada et seuls les emplacements déjà déboisés pourront être utilisés. Une fois la période d'utilisation terminée, il faudra que les emplacements soient complètement remis en état conformément aux normes de Parcs Canada.

La commission est d'avis que l'offre de parcs de stationnement pour les travailleurs dans les limites du parc entrainerait des incidences environnementales inacceptables. Cependant, elle note les avantages sociaux qu'il y aurait à donner la possibilité aux travailleurs de quitter le parc pour des raisons personnelles ou familiales. La commission pense que CP Rail devrait organiser un autre moyen de transport que la voiture personnelle permettant aux travailleurs d'entrer ou de sortir du parc.

2.3.2 Préoccupations sociales d'ordre général

Concernant l'embauchage de travailleurs locaux, CP Rail a précisé que les entrepreneurs engageront des membres de syndicats. Si des travailleurs syndiqués compétents sont disponibles dans le secteur Golden-Revelstoke, ils seront probablement embauchés.

CP Rail n'a pas l'intention d'établir un fonds de compensation pour Revelstoke ou Golden. La société considère qu'elle est le principal employeur dans la région en même temps que payeur d'impôts. En conséquence, elle pense qu'elle a assumé et assume encore sa part de responsabilités de citoyen organisé.

Dans son rapport provisoire, la commission a demandé à CP Rail d'avoir des échanges avec les collectivités locales pour aider à atténuer certains impacts du projet sur celles-ci. Parmi ces impacts on peut citer: la présence de travailleurs en provenance de l'extérieur et de leur famille, le stationnement, les répercussions sur les affaires et les services et l'emploi. Un programme d'information a été réalisé en 1982 mais, avec l'intensification des activités sur place, il faut que CP Rail ouvre sans délai et maintienne le dialogue avec les collectivités affectées.

2.4 Responsabilités concernant les mesures d'atténuation et la surveillance

2.4.1 Surveillance

Cette section traite du besoin d'une surveillance en détail des mesures d'atténuation concernant le bruit, les problèmes posés par les ours, la remise en état du terrain et le rétablissement de la végétation ainsi que les mesures de contrôle de la qualité de l'air et de l'eau.

Le programme de surveillance du bruit dans les environs de la cheminée de ventilation et de l'entrée n'a pas été détaillé lors de l'examen de 1983, mais CP Rail a l'intention de faire en sorte que l'équipement satisfasse aux exigences. Tel que recommandé dans la section 2.1.2, la surveillance devra être poursuivie durant l'exploitation afin de s'assurer de ce que les critères de conception ont été respectés. Les détails du programme de surveillance devraient être établis par le comité de l'environnement.

CP Rail considère que la surveillance des problèmes posés par les ours dans les environs des camps de travailleurs incombe au coordonateur des questions environnementales. On a également fait mention de la nécessité d'obtenir l'avis de spécialistes de la gestion des ours. La surveillance d'un camp témoin a été recommandée dans la section 2.3.1.4. En plus du besoin de surveillance de divers problèmes environnementaux, tels que les problèmes sociaux ou les conflits avec les ours, durant la période témoin, il faudra procéder à une surveillance continue par après. Parcs Canada devrait spécifier les exigences requises pour déterminer si des camps peuvent être exploités d'une façon satisfaisante dans le parc.

Les programmes de surveillance des activités de remise en état du terrain et d'atténuation des incidences visuelles nécessitent la présence sur les lieux d'un inspecteur expert en remise en état des terrains et celle d'un architecte paysagiste. Bien qu'on ait décrit les rôles de chacun d'une façon très générale, on n'a pas précisé les normes suivant lesquelles la qualité des travaux serait évaluée, ni les mesures que CP Rail prévoirait de prendre dans les cas de certains problèmes définis. Bien que pour certains domaines il faudra recourir aux avis de professionnels, les spécialistes techniques de la commission ont donné à celle-ci des critères d'ordre général (voir annexe G).

On s'est également interrogé au sujet de la durée de la présence sur les lieux de l'architecte paysagiste et de l'inspecteur des travaux de remise en état; on a laissé entendre que leur présence sur les lieux était nécessaire plus fréquemment que suggéré par CP Rail. Il a été également proposé qu'une personne indépendante des parties en cause évalue la réussite du programme de remise en état des terrains. Ces éléments devraient être

inclus dans l'accord recommandé dans la section 2.2.2 en vue de satisfaire aux exigences de Parcs Canada. L'inspecteur de la remise en état des terrains devrait être sur les lieux en tout temps durant la construction.

Dans la documentation présentée en avril 1983, CP Rail a proposé un programme de surveillance des sédiments dans les cours d'eau mais le document présenté en juin 1983 ne contient aucun engagement précis à ce sujet. Aux réunions, il a été souligné que le programme devrait être accompagné d'une norme et d'un ensemble de solutions à appliquer en cas de difficultés. Le comité chargé des questions environnementales devrait établir un programme de surveillance basé sur les données fournies par le consultant de CP Rail et par l'expert technique de la commission.

CP Rail a proposé un programme détaillé pour la surveillance de la qualité des effluents des eaux usées produites dans les tunnels. Dans le cadre de ce programme, on prévoit de déceler n'importe quel problème concernant la qualité de l'eau provenant de la construction des tunnels ou des mesures d'atténuation (bassins de décantation et déshuileurs). Dans son exposé présenté en juin 1983, CP Rail donne des détails au sujet des propriétés à surveiller, de la fréquence des mesures, des seuils de tolérance ainsi que des mesures qu'elle entend prendre si les limites sont dépassées. Les experts techniques ainsi que Parcs Canada ont approuvés cette proposition. Les propositions relatives à la surveillance du procédé de traitement des eaux usées aux camps de travailleurs ont également été décrites en détail.

Aux réunions, CP Rail a accepté d'assurer la surveillance de la qualité de l'air près des installations pour la préparation du béton en vue du maintien des normes appropriées de la qualité de l'air; il faut également y surveiller la qualité de l'eau. Bien que la qualité de l'air provenant de la cheminée de ventilation ne soit pas considérée comme un problème, CP Rail est disposé à examiner les besoins de surveillance avec Environnement Canada et Parcs Canada.

La commission est d'avis que les coûts de la surveillance aussi bien que les coûts additionnels imposés à Parcs Canada (spécifiés dans la section suivante) doivent être considérés légitimement à charge du projet.

2.4.2 Organisation

En 1982, la commission a proposé l'établissement d'un comité chargé des questions environnementales ainsi que la création d'un poste de coordonnateur environnemental en fonction sur les lieux. Le comité devait être composé de représentants du Service de la protection de l'environnement d'Environnement Canada, de Parcs Canada et de CP Rail, et le coordonnateur devait relever du comité. Les responsabilités du comité sont détaillées dans le rapport provisoire de la commission et sont reprises dans l'annexe H du présent rapport.

Peu après les réunions publiques tenues en avril 1982, le coordonnateur des questions environnementales a été nommé. Au début de juin 1982, quatre comités distincts ont été établis: le comité directeur, le comité de la conception, le comité des affaires environnementales et le comité de la mise en oeuvre. Le coordonnateur joue le rôle de personne contact en vue d'assurer que les travaux de construction soient réalisés en tenant compte de bonnes pratiques environnementales et conformément aux accords conclus par les comités.

Parcs Canada et CP Rail reconnaissent l'utilité des comités et sont en faveur de leur maintien. Cependant, les deux parties ont mentionné la nécessité de spécialistes additionnels pour s'occuper des problèmes environnementaux qui surgiraient au cours de la réalisation du projet.

Le coordonnateur des questions environnementales a un rôle très important à jouer: assurer que le projet est réalisé de façon satisfaisante sur le plan de l'environnement. Le coordonnateur actuel a fait savoir que les aspects les plus difficiles de sa tâche étaient de faire respecter par les entrepreneurs des normes environnementales acceptables. On a mentionné la nécessité de préciser les mécanismes d'application. En outre, aux réunions tenues en 1983, on a laissé entendre que des séances d'information plus complètes à l'intention des entrepreneurs et des travailleurs permettraient de réduire les problèmes sur les lieux des travaux et dans les camps.

Il faut que le coordonnateur des questions environnementales continue à jouer son rôle et ses pouvoirs en matière d'application doivent être précisés. Il faudrait fournir des ressources additionnelles en fonction de l'augmentation de la charge de travail.

L'envergure du projet est telle que de nombreux problèmes de détails de conception et de réalisation surgiront sans doute. L'organisation existante doit être modifiée de façon à permettre à Parcs Canada d'assumer son mandat de protection en vertu de la Loi sur les parcs nationaux, et à CP Rail de réaliser son

désir d'entreprendre les travaux sans délai. La commission conclut que, lorsque l'ensemble des travaux de réalisation du projet sera en cours, les systèmes existants de surveillance des questions environnementales devront être ajustés et renforcés. La commission recommande notamment la nomination d'un responsable du projet autorisé à se prononcer, au nom de Parcs Canada, sur tous les aspects du projet en question. Le responsable du projet, qui devrait avoir de l'expérience à la fois en la science environnementale et en construction, devrait pouvoir recourir aux services des experts nécessaires et disposer d'un personnel de soutien et d'un budget approprié. Il faut que le responsable du projet soit nommé avant que d'autres décisions ne soient prises au sujet du projet étant donné que cette fonction est essentielle pour l'application des recommandations du présent rapport.

Dans le cadre même du projet, il faudrait réaliser une évaluation officielle de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et préciser les améliorations éventuellement nécessaires. Un rapport faisant état de la façon dont les recommandations de la commission sont appliquées et dont les engagements du promoteur sont respectés devrait être produit annuellement. De plus, au moins une fois par an, CP Rail devrait donner l'occasion aux représentants des groupes publics intéressés de visiter les lieux. Il incombe au responsable du projet de veiller à ce que les mesures suggérées soient réalisées.

«L'attention portée aux diverses mesures d'atténuation exposées dans le rapport sera maintenue tout au long des travaux de construction et de la phase subséquente de remise à l'état. Grâce à un programme exhaustif de surveillance, à des mesures de limitation de l'érosion et au respect des normes les plus élevées de protection de l'environnement, la construction d'une deuxième voie respectera l'environnement naturel du parc national Glacier.»

J. Fox
CP Rail

«Lorsque la commission aura terminé ses travaux et que les approbations, quelles qu'elles soient, auront été données, nous, à Parcs Canada, devrons examiner les propositions ponctuelles et, à nouveau, nous serons à court des compétences techniques nécessaires à l'évaluation des propositions; je demande aux membres de la commission d'examiner ce que nous devrions faire à ce sujet et, peut-être, de formuler des observations sur ce qui se fait, dans le cadre d'autres projets, lorsque des situations semblables se produisent; j'aimerais savoir si la commission a les ressources nécessaires ou le mandat pour continuer de fournir de l'aide à Parcs Canada de façon à ce que nous puissons nous prendre en charge au cours des prochaines semaines.»

B. Leeson
Parcs Canada

«Les problèmes environnementaux nous préoccupent, nous aussi. Il n'est pas raisonnable de s'attendre à ce que le coordonnateur des questions environnementales puisse inspecter tous les travaux. Les problèmes urgents occuperont le coordonnateur presque continuellement. Si deux et même trois équipes de travail se relaient au cours de la construction, de toute évidence, un seul inspecteur ne suffira pas à la tâche.»

K. Adam
Expert technique de la commission

CHAPITRE 3

RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS PRINCIPALES

La commission en est arrivée aux conclusions suivantes:

1. L'impact visuel de la cheminée de ventilation à l'emplacement actuellement proposé par CP Rail peut être acceptable pour autant que le déboisage soit limité grosso modo aux endroits déjà perturbés.
2. L'étendue dans laquelle des bruits de la cheminée de ventilation seront perceptibles est limitée et de peu d'importance.
3. Une coopération étroite entre Parcs Canada, CP Rail et la Gendarmerie Royale sera nécessaire pour assurer un niveau d'ordre approprié durant les travaux de construction.
4. Des répercussions importantes sur le terrain ainsi que l'impact visuel le long de la voie en surface subsisteront pendant au moins dix ans après achèvement de la construction.
5. Des normes strictes de rétablissement de la végétation devront être appliquées pour la remise en état des zones situées le long de la voie en surface.
6. L'envergure du projet est telle que le degré relatif de perturbation causé par les camps des travailleurs ne justifie pas de les exclure du parc, mais à condition qu'ils soient exploités à la satisfaction de Parcs Canada et que l'on se serve uniquement d'endroits déjà déboisés.
7. Lorsque la réalisation du projet aura atteint son maximum, les mécanismes de supervision environnementale du comité existant devront être réajustés et renforcés.

«Les habitats de l'étang Beaver, dans la vallée du ruisseau Beaver, sont très importants pour un certain nombre de raisons. Dans le parc ils sont utilisés pour la nidification et l'alimentation par les oiseaux aquatiques et les oiseaux de rivage migrateurs, ainsi que pour la nidification et l'élevage des petits par certains oiseaux aquatiques et de rivage. Bien entendu, ils constituent un habitat de choix pour le castor et le rat musqué. En outre, ils servent de territoires de chasse aux animaux à fourrure semi-aquatiques, par exemple les loutres et les visons qui s'attaquent aux castors, aux rats musqués, aux oiseaux, etc.; ils sont utilisés au printemps par les ours qui y trouvent de quoi se nourrir, au moins quatre espèces d'amphibiens s'y reproduisent et les orignaux y trouvent du fourrage.»

T. Hollibaugh
Expert-conseil, CP Rail

W. Ross (membre de la commission): «Au sujet du viaduc, voici ce que vous indiquez dans votre rapport:

«Ce qui aurait été la plus grande cicatrice le long de la voie en surface n'est plus, grâce au viaduc, qu'une petite marque dans la forêt.»

J'aimerais donc savoir, bien entendu, pourquoi vous n'utilisez pas cette technique plus souvent?»

J. McGregor (expert-conseil, CP Rail): «Raisons financières.» G. Tench (membre de la commission): «M. Fox, avez-vous une idée de ce que coûte la construction d'un viaduc et, disons, des travaux de déblayage et de remblayage de dimensions moyennes?» J. Fox (CP Rail): «Il coûte, en moyenne, moitié moins cher de faire des remblais et des déblais que de construire un viaduc, dont le coût est d'environ $8 000 par pied.»

Construction de l'entrée ouest du tunnel

CHAPITRE 4

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS PRINCIPALES

La commission fait les recommandations suivantes:

1. La cheminée de ventilation sera acceptable à l'emplacement proposé par CP Rail pour autant que sa conception soit en harmonie avec le cadre du parc.
2. Le niveau de bruit provenant de la cheminée de ventilation sera acceptable pour autant que les critères de conception proposés par CP Rail soient respectés.
3. Il serait souhaitable que des officiers de la Gendarmerie Royale soient installés dans le parc durant la construction.
4. CP Rail et Parcs Canada devraient travailler ensemble pour s'efforcer d'améliorer la conception de la voie en surface avant qu'il ne soit procédé aux travaux de construction.
5. Parcs Canada devrait obtenir un engagement de CP Rail en vue d'assurer le rétablissement de la végétation le long de la voie en surface suivant des normes acceptées.
6. L'installation dans le parc des camps de travailleurs proposés par CP Rail pourrait être autorisée pour autant que l'expérience de l'exploitation d'un camp témoin à Beaver satisfasse Parcs Canada et que tous les plans soient approuvés par Parcs Canada.
7. Un responsable du projet, autorisé à se prononcer au nom de Parcs Canada sur tous les aspects du projet, devrait être nommé. Ce responsable du projet devrait travailler de concert avec les comités existant afin d'assurer que les recommandations contenues dans le présent rapport ainsi que dans le rapport provisoire de la commission soient appliquées.

COL ROGERS

COMMISSION D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

P.J. Paradine
(Président)

W.A. Ross

G.D. Tench

ANNEXE A

EMPLACEMENT DU PROJET ET PRÉCÉDENTS

Le parc national Glacier est situé dans les monts Selkirk en Colombie-Britannique. Il est consacré à la préservation d'une région magnifique de pics montagneux et de glaciers massifs. On y trouve plus de 400 glaciers, mais peu d'entre eux, sauf ceux de la région du col de Rogers, peuvent être vus par les voyageurs depuis la route transcanadienne. Les chutes de neige importantes assurent le maintien de ces glaciers et sont responsables des avalanches bien connues au col de Rogers. La forêt Columbia, située dans le parc, est une richesse naturelle de plus en plus précieuse à mesure que son étendue diminue du fait des activités d'exploitation des ressources ailleurs en Colombie-Britannique. Le parc est également renommé pour les grizzlys dont l'habitat au dehors du parc disparaît peu à peu.

Le parc sert principalement aux loisirs et au transport. Le col a été découvert par le major-général A.B. Rogers en 1881 au cours des explorations effectuées pour trouver un passage pour le chemin de fer, et il est utilisé depuis comme corridor pour le transport. Le parc national Glacier a été créé en 1886. Au cours des années 50, on a construit la route transcanadienne qui le traverse.

Les villes les plus proches à l'est et à l'ouest du parc sont Golden (3 300 habitants) et Revelstoke (4 900 habitants). L'économie de Golden est fondée sur l'exploitation forestière, le transport (CP Rail et entretien de la route) et le tourisme. Le transport, le tourisme et les services constituent la base économique de Revelstoke.

L'analyse faite par CP Rail mène à conclure que le trafic prévu pour 1985-1986 dépassera la capacité d'opération existante de la voie principale. Le comité du transport par chemin de fer de la Commission canadienne des transports a, dans sa décision rendue en mars 1982, approuvé le projet et s'est dit profondément convaincu de la nécessité des travaux en question.

Actuellement, au col de Rogers, il n'y a qu'une voie de chemin de fer dont la pente atteint 2.6% et ne peut répondre à la demande prévue. CP Rail a examiné diverses possibilités d'augmenter la capacité actuelle et en est arrivé à proposer la construction, pour les trains en direction ouest, d'une deuxième voie principale dont la pente maximum serait de 1%. Ainsi, grâce à la diminution de la pente et à l'addition d'une deuxième voie, la capacité du réseau de CP Rail sera accrue. Compte tenu de la décision de la Commission canadienne des transports et du mandat donné par le ministre, la commission n'a pas examiné plus en détail le bien-fondé du projet.

ANNEXE B

RECOMMANDATIONS DU RAPPORT PROVISOIRE

1. La construction des entrées est et ouest peut être commencée en 1982. Des études additionnelles sont requises avant de poursuivre la construction du tunnel lui-même.

2. Il faudrait procéder à des études additionnelles pour un autre emplacement de la cheminée de ventilation, étant donné que le premier emplacement proposé n'est pas acceptable dans un parc national.

3. Il faudrait procéder à de nouvelles études au sujet des répercussions sur le terrain et élaborer un plan de remise en état détaillé avant de commencer l'aménagement de l'emprise de 30 mètres de largeur; toutefois, le déboisement pour une voie d'accès longeant la voie en surface pourra commencer en 1982, pourvu qu'il se limite en général à 15 mètres de largeur, que les plans détaillés soient examinés et qu'une supervision stricte soit imposée.

4. Il faudrait que l'installation d'un camp pour la main d'oeuvre pour la construction des entrées soit permise à l'emplacement Beaver pourvu que les précautions voulues soient prises et que la conception soit approuvée.

5. Il faut qu'un comité de l'environnement soit créé et qu'un coordonnateur des questions concernant l'environnement soit sur place avant le début des travaux; le comité sera formé de représentants du Service de la protection de l'environnement d'Environnement Canada, de Parcs Canada et de CP Rail et aura sous sa direction le coordonnateur des questions concernant l'environnement; le rôle du comité est exposé à la section 3.6 et devrait comprendre l'approbation des plans de détail. Les responsabilités du coordonnateur des questions concernant l'environnement sont également décrites dans la section 3.6 et comprennent la supervision des travaux.

6. Aucune construction, à l'exception des travaux jugés acceptables dans le présent rapport pour le programme de 1982, ne doit être permise d'ici à ce que les études additionnelles demandées aient été présentées par CP Rail à la commission et examinées par cette dernière.

ANNEXE C

TERMES DU MANDAT DONNÉ PAR LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT À LA COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE POUR LE COL DE ROGERS

Mandat

La commission d'évaluation environnementale est chargée d'entreprendre un examen des répercussions environnementales et socio-économiques du projet de développement proposé au col de Rogers.

Champ d'action

La commission devra examiner les répercussions environnementales du projet ainsi que les impacts socio-économiques s'y rattachant. On examinera également les effets sur les installations connexes situées dans le parc national Glacier ou pouvant l'affecter. Outre la construction de 18 km de nouvelle voie ferrée, 16 km de tunnel et 13 ponts, le projet prévoit la construction dans le parc de deux camps pour la main d'oeuvre d'une capacité de 250 hommes chacun. L'alimentation en électricité pour le tunnel est également prévue dans la proposition.

Procédure d'examen

Tenant compte de l'urgence qu'il y a d'achever l'examen de l'évaluation environnementale et afin d'éviter de retarder le projet, on a modifié la procédure habituellement suivie par les commissions d'évaluation environnementale. La procédure à suivre pour le présent examen devra comprendre mais ne sera pas nécessairement limitée à ce qui suit:

1. Préparation d'un rapport préliminaire qui déterminera les activités pouvant être entreprises immédiatement ainsi que les sujets de préoccupations importantes nécessitant une étude plus approfondie.
2. Présentation d'un rapport final au ministre; ce rapport recommandera la meilleure voie à suivre pour réaliser le projet de telle façon que les répercussions sur l'environnement soient réduites au minimum et contiendra les mesures d'atténuation précises qui paraissent nécessaires pour ce faire.
3. Organisation de réunions par la commission pour recevoir les opinions du public avant la préparation de ses rapports.
4. Les informations existantes ainsi que les informations additionnelles demandées par la commission devront être mises à la disposition du public afin de permettre à celui-ci de participer valablement à l'examen.
5. La commission devra publier le détail de la procédure qu'elle compte utiliser pour mener l'examen.

ANNEXE D

BIOGRAPHIE DES MEMBRES DE LA COMMISSION

Philip J. Paradine, Président

M. Paradine a obtenu un B.Sc. (génie civil) et par la suite une maîtrise en génie (ressources en eau) de l'université d'Ottawa.

Il est entré au service de la Fonction publique du Canada en 1967. Il a occupé des postes d'ingénieur à Transports Canada, à la Commission de la capitale nationale et à Environnement Canada. À partir de 1973, il s'est spécialisé dans le domaine de la protection et de l'évaluation de l'environnement.

En 1978, M. Paradine s'est joint au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. Il s'est occupé des travaux administratifs de plusieurs commissions, entre autres, celle du projet routier à Banff (km 0—13) et (km 13 - 27).

Depuis 1979, il préside à certaines commissions d'évaluation environnementale dans la région de l'Atlantique et est présentement Directeur des opérations du BFEEE pour cette région.

William A. Ross

M. Ross a obtenu un baccalauréat en sciences au Manitoba et ensuite un doctorat en sciences à Stanford en 1970.

Après avoir fait de la recherche post-doctorat à l'Université McGill, M. Ross s'est joint, en 1973, à la Faculty of Environmental Design de l'Université de Calgary.

Depuis cette date, il a travaillé d'une manière intensive dans le domaine des sciences environnementales et a manifesté un intérêt particulier pour la gestion environnementale et la conservation de l'énergie. Il est présentement professeur de sciences environnementales et assistant doyen de la Faculty of Environmental Design à l'Université de Calgary.

Il était membre de la Commission d'évaluation environnementale chargée d'examiner le projet routier de Banff (km 0—13) et (km 13 - 27).

M. Ross a été chargé de cours pour plusieurs matières des sciences environnementales, y compris l'évaluation des incidences environnementales. Il a également dirigé de la recherche environnementale et a publié de nombreux ouvrages.

George D. Tench

M. Tench a terminé ses études universitaires en architecture en Angleterre à Durham, en 1951.

Avant d'être muté au bureau régional des Travaux publics à Edmonton en 1956, M. Tench était architecte au ministère des Affaires indiennes et au ministère des Travaux publics à Ottawa. Il a été muté à Vancouver en 1957, nommé architecte régional pour les Travaux publics en 1966 et administrateur régional pour la conception et la construction en 1972. À ce titre, M. Tench était responsable des programmes routiers, de la Marine et des bâtiments du ministère des Travaux Publics en Colombie-Britannique et au Yukon.

Il était aussi membre de la Commission d'évaluation environnementale du projet routier Shawak qui a fait rapport en 1978. En décembre 1980, alors qu'il était au service de Travaux publics Canada, il prit sa retraite. Il est maintenant conseiller technique dans le domaine de la construction.

ANNEXE E

PARTICIPANTS À L'EXAMEN PUBLIC

1. Participants aux réunions publiques

A. Groupes

1. Big Bend Resource Society
2. CP Rail (Promoteur)
3. Glacier Park Lodge
4. Association nationale et provinciale des parcs du Canada
5. Valhalla Wilderness Society

B. Organismes gouvernementaux

1. Parcs Canada (Responsable)
2. Commission canadienne des transports

C. Particuliers

K. Adam (Expert technique de la commission)
R. Armstrong
G. Buck (A.2 Consultant)
D. Cockerton (A.4)
J. Dunster
J. Fox (A.2)
W. Gallacher (B.1)
E. Haggerstone (A.2 Consultant)
D. Hatler (A.2 Consultant)
S. Herrero (A.2 Consultant)
T. Hollibaugh (A.2 Consultant)
L. Hurwitz (Expert technique de la commission)
T. Jandali (A.2 Consultant)
D. Jorgensen (A.3)
D. Kennedy (Expert technique de la commission)
M. Klassen (A.2)
J. Krahn (A.2 Consultant)
B. Leeson (B.1)
S. Levy (A.2 Consultant)
C. MacDonald (Expert technique de la commission)
W. McCrory (A.5)
J. McGregor (A.2 Consultant)
M. McKnight (B.1)
J. O'Neil (A.2 Consultant)
D. Polster (A.2 Consultant)
C. Schiesser (A.1)
G. Soul (A.3)
K. Tikkanen (B.2)
D. Walker (Expert technique de la commission)

2. Mémoires écrits présentés à la commission avant et pendant les réunions publiques

A. Groupes

1. Federation of British Columbia Naturalists
2. Association nationale et provinciale des parcs du Canada
3. Valhalla Wilderness Society

B. Organismes gouvernementaux

1. Parcs Canada (Responsable)

C. Particuliers

K. Adam/L. Hurwitz (Experts techniques de la commission)
J. Dunster (B.C. Ministry of Forests)
D. Kennedy (Expert technique de la commission)
W. McCrory (Valhalla Wilderness Society)
S. Pilkington
T. Sterner (Service Canadien des Forêts)
D. Walker (Expert technique de la commission)

3. Présentations à la commission lors des réunions publiques

A. Groupes

1. Big Bend Resource Society
2. CP Rail (Promoteur)
3. Association nationale et provinciale des parcs du Canada
4. Valhalla Wilderness Society

B. Organismes gouvernementaux

1. Parcs Canada (Responsable)

C. Particuliers

K. Adam (Expert technique de la commission)

G. Buck (A.2 Consultant)
D. Cockerton (A.3)
J. Fox (A.2)
W. Gallacher (B.1)
E. Haggerstone (A.2 Consultant)
D. Hatler (A.2 Consultant)
S. Herrero (A.2 Consultant)
T. Hollibaugh (A.2 Consultant)
L. Hurwitz (Expert technique de la commission)
T. Jandali (A.2 Consultant)
D. Kennedy (Expert technique de la commission)
J. Krahn (A.2 Consultant)
B. Leeson (B.1)
S. Levy (A.2 Consultant)
C. MacDonald (Expert technique de la commission)
W. McCrory (A.4)
J. McGregor (A.2 Consultant)
M. McKnight (B.1)
J. O'Neil (A.2 Consultant)
D. Polster (A.2 Consultant)
C. Schiesser (A.1)
D. Walker (Expert technique de la commission)

ANNEXE F

BIBLIOGRAPHIE

DOCUMENTATION DISPONIBLE AVANT LES PREMIÈRES RÉUNIONS PUBLIQUES

— Initial Environmental Evaluation, CP Rail Grade Improvement, Rogers to Cougar Creek.

— Preliminary Geotechnical Evaluations: Surface Grade, Rogers Pass Revision, November 1978 (Thurber Consultants Ltd.) prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Tunnel Conceptual Ventilation Study, April 1980 (Parsons, Brinckerhoff, Quade and Douglas Inc.) prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Tunnel 1980 Geotechnical Investigation, January 1981 (Thurber Consultants Ltd.) prepared for CP Rail.

— Revised Air Quality Assessment, Rogers Pass Tunnel, December 1981 (Environmental Sciences Ltd.) prepared for CP Rail.

— Parks Canada Position Statement, Dated December 16, 1981, in the Matter of CP Rail Application to the Canadian Transport Commission for Rail Grade Improvements Rogers to Cougar Creek.

— Lettre du 9 mars 1982, au secrétaire de la commission, Guy Riverin, de M.S. Wakely, Regional Engineer, CP Rail décrivant les travaux proposés pour 1982.

— Divers communiqués de presse et avis d'information associés à l'examen.

DOCUMENTATION DISPONIBLE APRÈS LES PREMIÈRES RÉUNIONS PUBLIQUES

— Projet CP Rail—Col de Rogers: Rapport provisoire de la commission d'évaluation environnementale, avril 1982 (BFEEE).

— Rogers Pass Grade Improvement Project—Surface Route Conceptual Design Evaluations, December 1982 (EBA Engineering Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Surface Route Evaluation of Landslides, February 1983 (EBA Engineering Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 1—Geology, Geomorphology and Hydrology, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 2—Hydrology and Debris Flow Potential, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 3—Reclamation Plan, February 1983 (Norecol Environmental Consultants), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 4—Earthworks Design, Recommendations, Drainage and Erosion Control, Borrow and Aggregates, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 5 (Parts 1,2 & 3)—Beaver Valley Grade 1982 Route Investigation, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 6—Bridge Foundation Investigations, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 7—Earth Retaining Structures, Alternative Designs, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 8—Ventilation Shaft Site Investigations, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Revision, Volume 9—Ventilation Shaft Fan House Foundation Investigation, February 1983 (Thurber Consultants Ltd.), prepared for CP Rail.

— Rogers Pass Tunnel Ventilation System—Acoustical Evaluation and Design, February 1983 (Parsons, Brinckerhoff, Quade and Douglas Inc.), prepared for CP Rail.

— Assessment of impact of Air Emissions from Ventilation of Rogers Pass Tunnel, March 1983 (Environmental Sciences Limited), prepared for CP Rail.

— Concerns for Caribou and Bears Related to Construction Camps at Beaver and Flat Creek, March, 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Environmental Concerns—Double Tracking West Portal to Mile 91.8, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Treatment of Wastewater from Tunnel Boring Operations, Rogers Pass Project, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Construction—Related Erosion and Downstream Aquatic Environment, Rogers Pass Project, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Vegetation and Wildlife along Surface Route Prior to Clearing June 1982, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Visual Impact Assessment, Rogers Pass Project, March 1983 (MacLaren Plansearch), prepared for CP Rail.

— Review of Proposed Acoustical Design for Rogers Pass Tunnel Ventilation System, April 27, 1983 (Harford, Kennedy, Wakefield Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Comments on the Rogers Pass Environmental Impact Statement, April 27, 1983 (I.D. Systems Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Technical Review of the Rogers Pass CP Rail Revision, Reclamation Plan, April 27, 1983 (David Walker and Associates Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Panel letter to CP Rail, Dated May 9, 1983, requesting additional information.

— Concerns for Ungulate Collision Mortality along New Surface Route, Rogers Pass Project, May 1983 (MacLaren Plansearch) prepared for CP Rail.

— Parks Canada Position Statement, Dated May 11, 1983.

— Observations and Recommendations on CP Rail's Reclamation Plan, May 16, 1983 (David Walker and Associates Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Rogers Pass Project: Submittal to Federal Environmental Assessment Review Office, June 1983 (CP Rail).

— Addendum to Review of Proposed Acoustical Design for Rogers Pass Tunnel Ventilation System, June 1, 1983 (Harford, Kennedy, Wakefield Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Parks Canada Position Statement, Dated June 6, 1983.

— Second Technical Review of the Rogers Pass CP Rail Revision, Reclamation Plan, June 7, 1983 (David Walker and Associates Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— A Brief Related to Terrain and Hydrology Impacts and Other Environmental Issues, CP Rail Rogers Pass Grade Improvement, June 10, 1983 (I.D. systems Ltd.), prepared for Rogers Pass Environmental Assessment Panel.

— Parks Canada Position Statement, June 23, 1983.

— Transcripts of Public Meetings held in Revelstoke June 8, 1983, Golden June 9, 1983, and Calgary June 10 and 11, 1983.

— Compendium of briefs presented by the public.

ANNEXE G

NORMES POUR LA REMISE EN ÉTAT DES TERRAINS

1. Densité des plants

   10 au mètre carré — moyenne sur toute superficie de 10 m sur 10 et fréquence minimale de 90 %

2. Couverture végétale au sol

   De 80 % en moyenne, y compris les débris sur toute superficie de 10 m sur 10

3. Densité du matériel ligneux sur pied

   En moyenne 1200 plants à l'acre croissant à pas moins de 20 % de la rapidité des plants indigènes contigus

4. Défense contre l'érosion

   Pas plus de 100 tonnes/hectares/année

ANNEXE H

LE RÔLE DU COMITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

1. Veiller à ce que les conditions fixées par la commission soient respectées et que d'autres études soient réalisées, conformément aux recommandations.
2. Approuver, au plan de l'environnement, les plans et les données techniques conformément aux recommandations de la commission et aux responsabilités de Parcs Canada.
3. Veiller à l'observance des engagements pris par le promoteur dans l'examen environnemental initial (EEI) et d'autres documents et exposés lors des réunions publiques.
4. Établir des plans de surveillance détaillés.
5. Assurer la prestation d'information au public.
6. Obtenir l'avis d'employés supérieurs désignés lorsque des problèmes de politique doivent être résolus.
7. Orienter le coordonnateur des questions environnementales.
8. Résoudre les problèmes de construction touchant à l'environnement, qui ne peuvent être résolus par le coordonnateur.
9. Veiller à ce que les entrepreneurs soient mis au courant des exigences environnementales avant et pendant les travaux.
10. Veiller à ce que soient prises les précautions nécessaires à cause des risques d'avalanches.

ANNEXE I

REMERCIEMENTS

La commission tient à remercier tous ceux qui ont participé à cet examen et tout spécialement les personnes suivantes:

M. Guy Riverin, Secrétaire de la commission
Mme S. Latour
M. J. Clarke
Mme C. Parent